



DECIZIE

nr. 26/3

18 iunie 2026

Cu privire la aprobarea Planul de Acțiune
pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC)

În temeiul art. 14 alin. (1) și (2) din Legea nr. 436/2006 privind administrația publică locală, Legii nr. 239/2008 privind transparența în procesul decizional; Legii nr. 148/2000 privind accesul la informație de interes public; Hotărârii Guvernului RM nr. 967 din 09.08.2016 „Cu privire la mecanismul de consultare publică cu societatea civilă în procesul decizional”, Consiliul municipal, DECIDE:

1. Se aprobă Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC) conform anexei nr.1 la prezenta decizie.
2. Prezenta decizie se aduce la cunoștință publică și intră în vigoare prin publicarea în Registrul de Stat al Actelor Locale.
3. Decizia în cauză poate fi contestată cu cererea prealabilă adresată Consiliului mun. Soroca cu sediul în mun. Soroca str. Ștefan cel Mare,5, în termen de 30 zile de la comunicarea în corespundere cu prevederile Codului administrativ al Republicii Moldova nr.116/2018

PREȘEDINTELE ȘEDINTEI



CONTRASEMNAT:

ALEXANDRU CEBAN

VLADIMIR CALDARE
SPECIALIST PRINCIPAL

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC)

Municipiul Soroca, raionul Soroca



Elaborator: Alianța pentru Eficiență Energetică și Regenerabile

2026

Cuprins

1.	INTRODUCERE	7
1.1.	Convenția Primarilor	9
1.2.	Ce reprezintă Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă și Climă	11
1.2.1	Scopul și obiectivele PAEDC	12
1.2.2	Metodologie aplicată	12
1.2.3	Ținta de reducere a emisiilor de CO ₂ pentru municipiului Soroca	14
1.2.4	Domeniul de aplicare al PAEDC	15
1.2.5	Nivelul de referință și orizontul de timp al PAEDC	16
2.	PREZENTAREA GENERALĂ	17
2.1	Informații generale.....	17
2.2	Scurt istoric al municipiului Soroca	18
2.3	Suprafața municipiului Soroca	19
2.4	Relieful municipiului Soroca	20
2.5	Clima municipiului Soroca	22
2.6	Rețeaua hidrografică	28
2.7	Populația	29
3.	DIMENSIUNEA DE GEN ȘI IMPLICAREA FEMEILOR ÎN ELABORAREA ȘI IMPLEMENTAREA PREZENTULUI SECAP	30
3.1	Importanța dimensiunii de gen în planificarea energetică și climatică locală	30
3.2	Politica UNDP privind egalitatea de gen și reziliența locală.....	30
3.3	Implicarea femeilor în procesul de elaborare a PAEDC.....	31
3.4	Rolul femeilor în luarea deciziilor publice și guvernanta locală	31
3.5	Integrarea dimensiunii de gen în analiza măsurilor PAEDC	32
3.6	Dimensiunea de gen în planul de măsuri și indicatori	33
3.7	Dezbateri publice și validarea planului din perspectiva de gen.....	33
3.8	Monitorizarea implementării din perspectiva de gen	34
3.9	Concluzie privind dimensiunea de gen în PAEDC.....	35
4.	INFRASTRUCTURA LOCALĂ	36
4.1	Administrația publică și capacitatea instituțională	36
4.2	Infrastructura energetică	37
4.3	Infrastructura de alimentare cu apă și canalizare	39
4.4	Servicii de salubritate și managementul deșeurilor	41
4.5	Infrastructura rutieră	42
4.6	Transport și mobilitate	42
4.7	Infrastructura socială și clădiri publice.....	43
4.8	Fondul locuibil și caracteristicile sectorului rezidențial	45
4.9	Consumul actual de energie în clădirile publice	46
4.10	Consumul actual de energie în clădirile rezidențiale	48
4.11	Consumul de energie pentru iluminatul public.....	49
5.	STRATEGIA DE REDUCERE A EMISIILOR.....	51
5.1	Viziune.....	51
5.2	Obiectiv și țintă.....	51
5.3	Coordonare și structuri organizaționale create / atribuite.....	52
5.4	Capacitatea de personal alocată	53
5.5	Implicarea părților interesate și a cetățenilor	53
5.6	Bugetul global pentru implementare și sursele de finanțare.....	54
5.7	Inventarul de Monitorizare al Emisiilor (MEI) și raportarea progresului	54
5.8	Caracteristici social-economice	55
5.9	Reglementări de urbanism	56

6.	STRATEGIA GENERALĂ (CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL)	58
6.1	Context internațional	58
6.2	Cadrul de reglementare în sectorul energetic	59
6.3	Politica europeană în domeniul energiei.....	60
6.4	Politica energetică a Republicii Moldova.....	61
6.5	Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice.....	62
7.	INVENTARUL EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ	63
7.1	Importanța inventarului	63
7.2	Factorii de emisie și metodologia de calcul.....	63
7.3	Consumul final de energie	65
7.4	Datele de consum de energie	66
7.5	Emisiile de gaze cu efect de seră	69
8.	PLANUL DE ACȚIUNI.....	70
8.1	Sectorul clădiri, echipamente/instalații.....	70
8.2	Iluminatul public stradal	80
8.3	Sectorul economic și agroalimentar.....	82
8.4	Transport.....	83
9.	MĂSURI DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE	87
9.1	Lista acțiunilor de atenuare.....	92
9.2	Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă.....	132
10.	ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI EVALUAREA RISCURILOR A VULNERABILITĂȚILOR	133
10.1	Adaptarea la schimbările climatice.....	133
10.2	Analiza de riscurilor și vulnerabilităților la nivel local	137
10.3	Alte riscuri de climă.....	142
10.4	Evaluarea riscurilor asociate și a vulnerabilităților	143
11.	CONCLUZII ȘI FINALITĂȚI	147

Lista figurilor

Figura 1. Cadrul strategic al Convenției Primarilor: Interconectarea celor trei piloni principali cu inițiativele UE.....	8
Figura 2. Etapele de elaborare ale PAEDC pentru mun. Soroca.....	13
Figura 3. Încadrarea geografică a municipiului Soroca.....	19
Figura 4. Harta acoperirii terestre a municipiului Soroca	21
Figura 5. Planul cadastral al municipiului Soroca.....	21
Figura 6. Schimbarea anuală a temperaturii în municipiul Soroca între anii 1979-2025	23
Figura 7. Schimbarea anuală a precipitațiilor în municipiul Soroca între anii 1979-2025.....	24
Figura 8. Temperaturi maxime	25
Figura 9. Cantități de precipitații.....	26
Figura 10. Zile înnorate, însorite și cu precipitații	26
Figura 11. Roza vânturilor.....	27
Figura 12. Situația hidrografică pentru municipiul Soroca	28
Figura 13. Iluminat public cu corpuri de iluminat LED în municipiul Soroca	39
Figura 14. Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru sectorul clădiri.....	72
Figura 15. Reducerea de emisii așteptată după implementare măsuri EE.....	73
Figura 16. Reduceri de energie preliminate pentru sectorul clădiri	73
Figura 17. Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru clădirile municipale.....	75
Figura 18. Ponderea privind reducerile de emisii CO ₂ , pe categorii de clădiri municipale	75
Figura 19. Reduceri de energie preliminate pentru clădirile municipale	75
Figura 20. Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru clădirile terțiare nemunicipale.....	77
Figura 21. Ponderea privind reducerile de emisii CO ₂ , pentru clădirile terțiare nemunicipale.....	77
Figura 22. Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru clădirile rezidențiale.....	79
Figura 23. Ponderea privind reducerile de emisii CO ₂ , pe acțiuni cheie, pentru clădiri rezidențiale	80
Figura 24. Diagrama acțiunilor de mitigare și adaptare la schimbările climatice	137

Lista tabelelor

Tabelul 1. Informație cu privire la beneficiar	9
Tabelul 2. Numărul de locuințe conectate la serviciul public de alimentare cu apă	40
Tabelul 3. Volumul de apă captată și furnizată de sistemul public de alimentare cu apă	40
Tabelul 4. Cantitatea de deșeuri generate în municipiul Soroca	41
Tabelul 5. Numărul de vehicule pe categorii pentru r-nul Soroca.....	43
Tabelul 6. Numărul estimativ de vehicule în municipiul Soroca	43
Tabelul 7. Fondul locativ	46
Tabelul 8. Fondul locativ suprafața totală din municipiul Soroca, în m ²	46
Tabelul 9. Date generale privind consumul anual de energie al clădirilor publice din municipiul Soroca	46
Tabelul 10. Consumul de energie pe grupuri de clădiri	47
Tabelul 11. Consumul de energie electrică pe grupuri de clădiri	47
Tabelul 12. Consumul de gaze naturale pe grupuri de clădiri	47
Tabelul 13. Informație generală clădiri rezidențiale.....	48
Tabelul 14. Consumul de energie în clădiri rezidențiale	48
Tabelul 15. Prezentare generală a surselor de lumină utilizate în sistemul de iluminat public	50
Tabelul 16. Consumurile finale de energie pe categorii de consumatori, anul de referință 2024	65
Tabelul 17. Consumul de energie al clădirilor publice din municipiul Soroca	67
Tabelul 18. Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință 2024	69
Tabelul 19. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru sectorul clădiri	72
Tabelul 20. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru clădirile municipale	74
Tabelul 21. Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru clădirile nemunicipale.....	76
Tabelul 22. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru clădirile rezidențiale.....	79
Tabelul 23. Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru iluminatul public stradal	81
Tabelul 24. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru sectorul economic și agroalimentar	82
Tabelul 25. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru sectorul transport	84
Tabelul 26. Acțiune cheie, economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru managementul deșeurilor.....	88
Tabelul 27. Acțiune cheie, economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru managementul eficienței apei	89
Tabelul 28. Acțiune cheie și reduceri preliminate de emisii de CO ₂ pentru împădurirea terenurilor utilizarea durabilă a resurselor naturale	91
Tabelul 29. Riscuri climatice relevante pentru municipiul Soroca	139
Tabelul 30. Riscuri de vulnerabilitate pe sectoare pentru municipiul Soroca.....	142

1. INTRODUCERE

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

Inițiativa Convenția Primarilor (CoM 2020) a fost lansată în 2008 de către Comisia Europeană pentru a sprijini și mobiliza autoritățile locale în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES). Semnatarii Convenției Primarilor s-au angajat voluntar să reducă emisiile cu cel puțin 20% până în 2020 față de anul de referință. Pentru aceasta, au dezvoltat și implementat un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) format din (i) o strategie, (ii) o evaluare (inventarul emisiilor de referință) și (iii) un plan de acțiune (acțiuni concrete pentru a atinge obiectivul lor).

Instituirea Convenției Primarilor a devenit o prioritate în Planul de Acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică. Practic, Convenția Primarilor reprezintă principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale, care se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile pe care le administrează.

Inițiativa Convenția Primarilor a evoluat în 2015 în Convenția Primarilor 2030 (CoM 2030), extinzând anul țintă la 2030, crescând obiectivul minim de reducere la 40% până în 2030 (30%, 35% și apoi 40% pentru Moldova) și incluzând pilonul de adaptare la schimbările climatice.

Pentru anul 2025, Cadrul Convenției Primarilor este structurat în jurul a trei piloni: Atenuare, Adaptare și Sărăcia Energetică.

Atenuarea schimbărilor climatice se referă la eforturile și acțiunile întreprinse pentru a reduce sau preveni emisiile de gaze cu efect de seră (GES) în atmosferă, cu scopul de a încetini sau limita amploarea schimbărilor climatice. Scopul principal al atenuării este de a minimiza impacturile pe termen lung ale încălzirii globale asupra mediului, sănătății umane și economiei.

Adaptarea înseamnă anticiparea efectelor negative ale schimbărilor climatice și luarea de măsuri corespunzătoare pentru a preveni sau minimiza daunele pe care le pot provoca, sau valorificarea oportunităților care pot apărea. S-a demonstrat că acțiunile de adaptare bine planificate și luate din timp economisesc bani și salvează vieți mai târziu.

Pilonul Sărăcia Energetică al cadrului de raportare și monitorizare al Convenției primarilor din Europa servește ca instrument pentru planificarea și implementarea măsurilor vizând sărăcia energetică. Este flexibil pentru a se adapta diferitelor nevoi și circumstanțe locale ale semntarilor.

Politicile care încadrează acești trei piloni sunt Acordul de la Paris și Agenda pentru Dezvoltare Durabilă 2030, precum și Pactul Verde European, care cuprinde o gamă de politici trans sectoriale: de la renovare tehnologică, mobilitate durabilă, sustenabilitatea sistemului alimentar, până la soluții bazate pe natură și adaptare, tranziția justă și economia circulară. Eforturile localităților sunt sprijinite de Legea Europeană a Climei, Planul pentru Țintele Climatice ale UE, Pactul Climatic European, "Horizon Europe", "NextGenerationEU" și Cadrul Financiar Multianual (CFM).

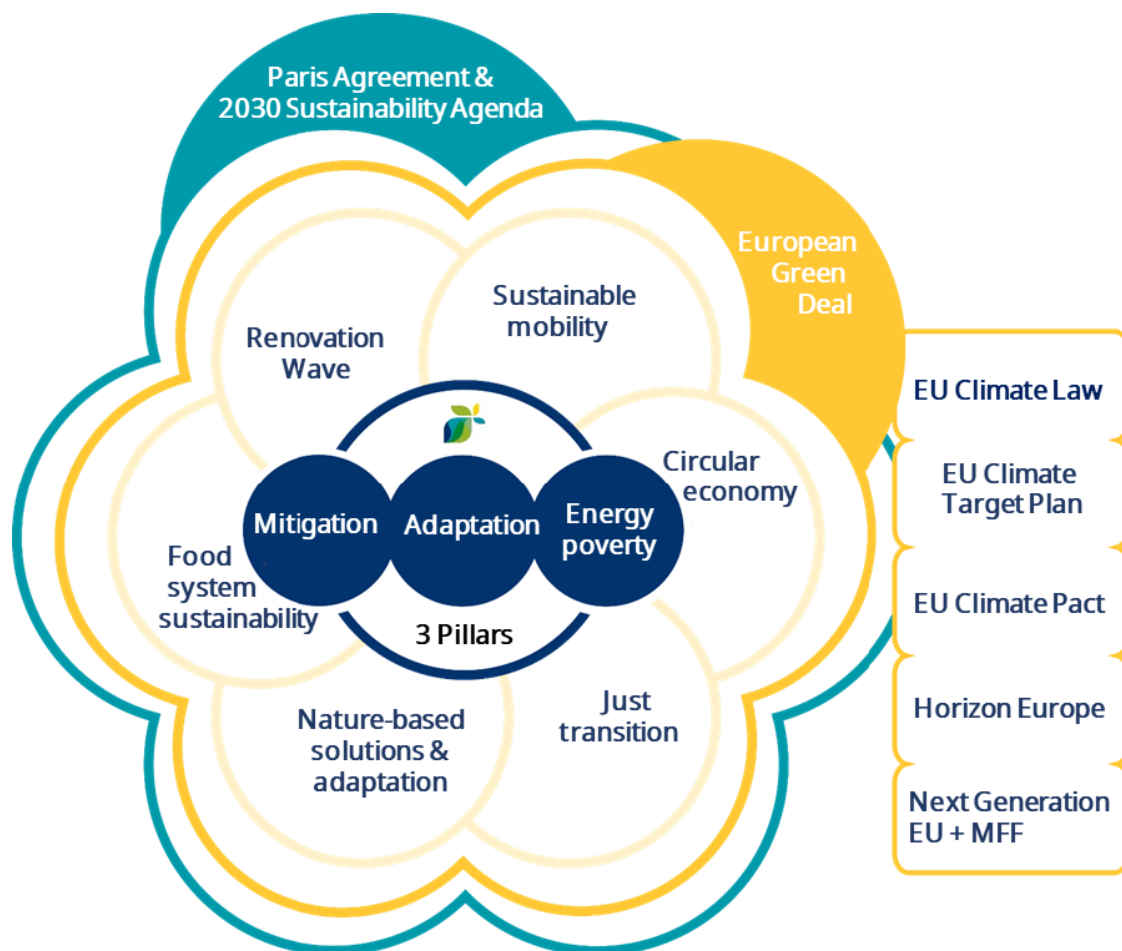


Figura 1. Cadrul strategic al Convenției Primarilor: Interconectarea celor trei piloni principali cu inițiativele UE

Urmărind tendințele și angajamentele asumate la nivelul Uniunii Europene și în cadrul Convenției Primarilor pentru Climă și Energie, Primăria municipiului Soroca a decis aderarea la Convenția Primarilor și asumarea obiectivelor aferente tranziției climatice.

Prin această aderare, municipiul Soroca s-a angajat să contribuie la atingerea următoarelor obiective strategice:

- Atingerea neutralității climatice până în anul 2050;
- Reducerea emisiilor de CO₂ (inclusiv a altor gaze cu efect de seră) cu cel puțin 40% până în anul 2050, cu o țintă intermediară de 30–35% până în anul 2030;
- consolidarea capacității de adaptare la efectele schimbărilor climatice și creșterea rezilienței comunității;
- Implementarea bunelor practici în privința managementului energetic, a eficientizării consumului de energie și a utilizării surselor de energie regenerabilă.

Prezentul PAEDC este elaborat ca instrument strategic pentru implementarea angajamentelor asumate de municipiul Soroca. Documentul stabilește măsuri concrete pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, consolidarea capacității de adaptare la schimbările climatice și asigurarea unui sistem energetic durabil, eficient și accesibil la nivel local.

Tabelul 1. Informație cu privire la beneficiar

Beneficiar	
Denumirea unității administrației publice locale	mun. Soroca
Adresa fizică a APL	str. Ștefan cel Mare nr. 5
Adresa juridică a APL	str. Ștefan cel Mare nr. 5
Statut	municipiu
Număr și denumire localități în componență	-
Numărul de locuitori ai APL, conform Recensământului din 2024	21 135 locuitori
Site-ul oficial al APL	www.primisoroca.md
Nr. de telefon	0 230 22 660; 0 67 101 055
Adresă de e-mail	primaria.municipiul-soroca@apl.gov.md cancelaria@primisoroca.eu
Persoană de contact	
Nume, prenume	Zabulica Tatiana
Funcție	Facilitator
Nr. de telefon	0 60070245
Adresă de e-mail	cdlr.soroca@gmail.com

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, 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 combatere a schimbărilor climatice.

Administrația publică locală a mun. Soroca, în calitate de nivel de guvernare cel mai apropiat de cetățeni, este cel mai bine plasată pentru a aborda într-un mod integrat și eficient provocările legate de schimbările climatice, structurile de guvernare locală având un rol esențial în implementarea măsurilor de atenuare și adaptare la schimbările 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 Climă;
- Adaptarea structurilor administrative pentru implementarea EMCDAP;
- Mobilizarea societății civile pentru a participa la dezvoltarea EMCDAP;
- Organizați Zilele Energiei și împărtășiți experiența acumulată.

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

Cei 3 piloni ai angajamentelor semnatarilor

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

Declarația

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

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

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

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

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

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

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC) al municipiului Soroca este un document strategic care evidențiază modul în care municipiul își va respecta angajamentul, în calitate de semnatar al Convenției Primarilor, de a implementa măsuri concrete pentru atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la efectele acestora până în anul 2030/2050.

PAEDC al municipiului Soroca reprezintă un document de comunicare orientat către toate părțile interesate, în vederea înțelegerii provocărilor generate de schimbările climatice și a efectelor tot mai accentuate pe care acestea le produc de la an la an. Prin implementarea PAEDC, municipiul Soroca urmărește creșterea gradului de conștientizare a populației și a tuturor factorilor interesați de dezvoltarea locală durabilă, prin promovarea creșterii economice, protecției mediului și îmbunătățirea calității vieții cetățenilor.

PAEDC al municipiului Soroca 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 la nivel local.

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 ca urmare a consumului de energie pe teritoriul municipiului Soroca în 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 Scopul și obiectivele PAEDC

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

PAEDC 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 cele menționate, administrația publică locală a municipiului Soroca a luat decizia elaborării PAEDC, document care va sta la baza prioritizării acțiunilor și proiectelor, precum și a alocării resurselor financiare necesare pentru atingerea obiectivelor stabilite în domeniul energiei durabile și al acțiunilor climatice.

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

Scopul PAEDC 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 a municipiului Soroca este cea recomandată în ghidul realizat de Comisia Europeană prin intermediul Centrului Comun de Cercetare (JRC), Institutului pentru Energie (IE) și a Institutului pentru Mediu și Durabilitate (IES). Ghidul include recomandări detaliate pentru întregul proces de elaborare a strategiei locale de energie și mediu, de la angajamentul politic inițial până la punerea în aplicare.

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

Rezultatele evaluării informațiilor vor da direcții utile în stabilirea unor măsuri în vederea atenuării și combaterii schimbărilor climatice și includerea acestora în PAEDC al municipiului Soroca.

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

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

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

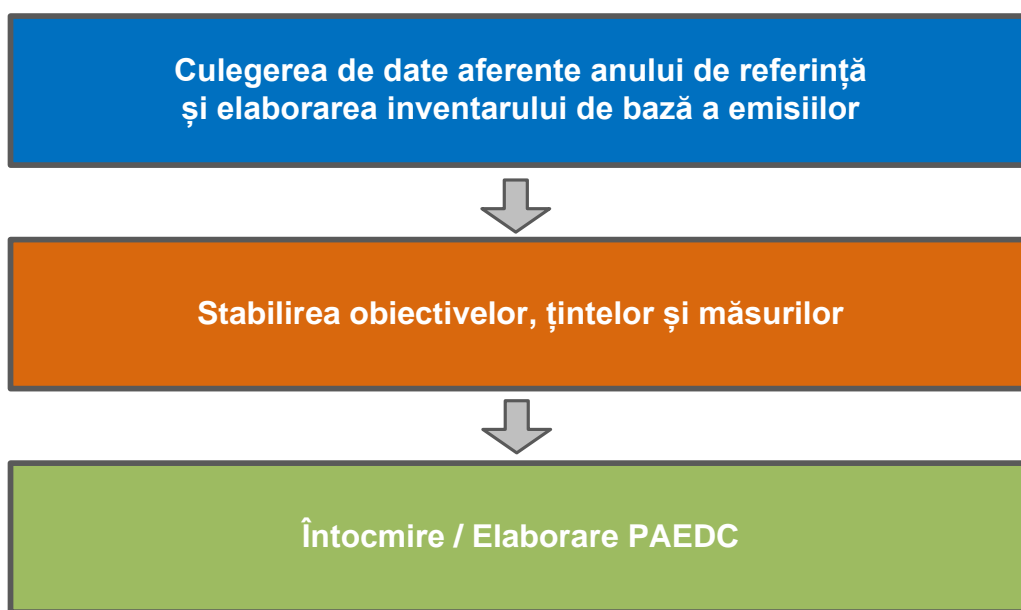


Figura 2. Etapele de elaborare ale PAEDC pentru mun. Soroca

În prima etapă, aferentă procesului de colectare a datelor pentru anul de referință ales, a fost evaluată situația existentă la nivelul municipiului Soroca prin colectarea datelor relevante și analiza gradului în care condițiile organizatorice existente permit asigurarea unui management eficient al procesului de sustenabilitate locală. Totodată, au fost identificate principalele surse de emisii de gaze cu efect de seră (GES) și ponderea acestora în totalul emisiilor generate la nivelul municipiului Soroca, în cadrul sectoarelor relevante de activitate.

În cadrul acestei etape, a fost realizată inventarierea emisiilor de CO₂ pentru un an calendaristic recent, în vederea stabilirii anului de referință și a punctului de plecare pentru definirea obiectivelor, țintelor și măsurilor de reducere a emisiilor pe termen scurt, mediu și lung.

Acest inventar constituie baza pentru monitorizarea progresului și evaluarea gradului de realizare a obiectivelor stabilite, evaluare ce va fi efectuată în cadrul etapelor ulterioare de monitorizare și raportare.

În a doua etapă, au fost stabilite, în colaborare cu părțile interesate la nivel local, obiectivele strategice, țintele și măsurile de atenuare și adaptare la schimbările climatice pentru perioada 2025–2030, pentru fiecare sector relevant de activitate din cadrul municipiului Soroca.

În procesul de definire a acestora, au fost avute în vedere următoarele aspecte principale:

1. Formularea unor obiective prioritare, realiste și realizabile;
2. Definirea direcțiilor de acțiune pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în sectoarele relevante;
3. Consolidarea cooperării și dezvoltarea parteneriatelor cu sectorul economic și social, în vederea facilitării implementării măsurilor prevăzute în PAEDC;
4. Stimularea implicării sectorului privat în procesul de reducere a emisiilor și îmbunătățire a calității mediului la nivelul municipiului Soroca;
5. Identificarea principalelor tendințe și factori externi care pot influența evoluția emisiilor și calitatea mediului în anii următori, în contextul dezvoltării durabile;
6. Definirea unui model organizatoric și a unui mecanism de colaborare interinstituțională necesar pentru implementarea eficientă a acțiunilor și măsurilor stabilite.

Măsurile propuse pentru fiecare sector au fost evaluate din punct de vedere al fezabilității economice, tehnice, de mediu și organizaționale, astfel încât să fie determinată relevanța, aplicabilitatea și impactul acestora asupra reducerii emisiilor de CO₂ la nivel sectorial și, în mod consolidat, la nivelul municipiului Soroca.

Rezultatele principale ale acestei etape au constat în:

- Stabilirea obiectivelor, țintelor și măsurilor specifice (planul de acțiune);
- Evaluarea fezabilității măsurilor propuse și stabilirea priorităților de implementare;
- Elaborarea PAEDC al municipiului Soroca.

1.2.3 Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ pentru municipiului Soroca

Anul de referință pentru PAEDC al municipiului Soroca a fost stabilit anul 2024, acesta fiind anul pentru care au fost disponibile cele mai complete și relevante date privind consumurile energetice la nivelul teritoriului analizat.

PAEDC reprezintă un document programatic care definește acțiunile și măsurile ce urmează a fi implementate la nivelul municipiului Soroca, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO₂ cu 30% până în anul 2030, comparativ cu anul de referință stabilit. PAEDC se bazează pe inventarul emisiilor de CO₂, care permite identificarea sectoarelor cu cel mai ridicat potențial de reducere a consumului de energie și, implicit, a emisiilor de CO₂, sectoare aflate în responsabilitatea directă sau în sfera de influență a administrației publice locale a municipiului Soroca.

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

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

1.2.4 Domeniul de aplicare al PAEDC

Convenția Primarilor vizează în principal măsurile aflate în responsabilitatea directă sau în sfera de intervenție a municipiului Soroca. În acest context, se așteaptă ca administrația publică locală a municipiului Soroca să îndeplinească un rol exemplar în implementarea măsurilor de eficiență energetică și de reducere a emisiilor de CO₂, în special în ceea ce privește clădirile și infrastructura publică aflate în administrare, parcul auto propriu, producerea energiei din surse regenerabile, precum și promovarea mobilității durabile și a altor acțiuni relevante la nivel local.

Prin Convenția Primarilor sunt vizate acțiunile implementate la nivel local, aflate în competența administrației publice locale a municipiului Soroca, prin aplicarea unor măsuri directe, precum și prin promovarea unor acțiuni indirecte menite să încurajeze implicarea actorilor din sectorul privat în susținerea și implementarea politicilor locale în domeniul energiei durabile și al protecției mediului.

Prin intermediul PAEDC, administrația publică locală a municipiului Soroca își propune să îndeplinească un rol exemplar și să implementeze măsuri de eficientizare a consumurilor de energie, în special în domeniul clădirilor și instalațiilor aferente aflate în administrare, al sistemului de iluminat public, al parcului propriu de vehicule și al transportului public de călători, precum și prin promovarea unor măsuri stimulative în domeniul planificării teritoriale. Totodată, vor fi implementate și alte acțiuni identificate pe parcursul perioadei de implementare a PAEDC, care pot contribui la promovarea unei dezvoltări durabile la nivelul municipiului Soroca.

PAEDC al municipiului Soroca se concentrează pe următoarele domenii principale de intervenție:

- Clădiri și instalații aferente (clădiri publice aflate în administrarea municipiului Soroca, clădiri din sectorul terțiar, clădiri rezidențiale, sistemul de iluminat public);
- Transport (parcul auto al municipiului Soroca, transport public local, transport privat și comercial);
- Producția locală de energie (instalații solare termice și fotovoltaice, instalații termice pe bază de biomasă și alte surse regenerabile de energie);
- Planificare teritorială (planificare strategică la nivelul municipiului Soroca, planificarea mobilității durabile, promovarea standardelor de eficiență energetică pentru renovări și construcții noi);
- Achiziții publice de produse și servicii (integrarea criteriilor de eficiență energetică în procedurile de achiziții publice și promovarea utilizării surselor de energie regenerabilă);
- Comunicare și implicare publică (servicii de consultanță și asistență tehnică, facilitarea accesului la mecanisme de finanțare, campanii de informare și conștientizare, precum și organizarea sesiunilor de instruire pentru părțile interesate);
- Managementul deșeurilor (promovarea colectării selective, reciclării și implementarea măsurilor care contribuie la reducerea impactului asupra mediului la nivelul municipiului Soroca).

1.2.5 Nivelul de referință și orizontul de timp al PAEDC

Pentru o imagine completă, au fost investigate acțiunile de reducere a emisiilor și rezultatele acestora pe perioada 2020–2025. Orizontul de timp pentru care au fost propuse măsurile analizate în PAEDC acoperă perioada 2026–2030/2050. Din analiza documentelor disponibile la nivelul municipiului Soroca, 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:
 - Clădiri municipale:
 - Clădiri administrative aflate în administrarea municipiului Soroca;
 - Unități de învățământ aflate în administrarea municipiului Soroca;
 - Clădiri nemunicipale:
 - Clădiri din sectorul rezidențial;
 - Clădiri din sectorul terțiar.
- Iluminatul public:
 - Mod de organizare;
 - Evoluția consumului de energie și a cheltuielilor pentru realizarea serviciului;
 - Valoarea consumului facturat de energie electrică;
 - Factorii ce influențează calitatea serviciului.
- Sectorul transport:
 - Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în municipiul Soroca:
 - 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 municipiului Soroca, a bazelor de date existente sau formate în timpul analizelor privind structura și evoluția consumurilor de energie și carburanți, a inventarelor privind dotarea tehnică pe fiecare sector analizat pentru anul 2024, furnizate în principal de:

- Administrația publică locală a municipiului Soroca;
- Furnizorii de utilități publice;
- Administratorii clădirilor publice;
- Întreprinderi municipale.

2. PREZENTAREA GENERALĂ

2.1 Informații generale

Municipiul Soroca este situat în partea de nord-est a Republicii Moldova, pe malul drept al râului Nistru, reprezentând unul dintre cele mai importante centre urbane din regiunea de nord a țării. Poziția geografică favorabilă, în proximitatea frontierei cu Ucraina, conferă municipiului un rol strategic din punct de vedere economic, social și cultural, facilitând schimburile comerciale și mobilitatea regională. Municipiul Soroca se află la aproximativ 160 km de municipiul Chișinău, capitala țării, și este conectat prin rețeaua rutieră națională cu principalele centre urbane din regiune, precum municipiul Bălți (cca 70 km), orașul Drochia (cca 40 km), orașul Florești (cca 45 km) și orașul Dondușeni (cca 75 km), ceea ce facilitează accesul la servicii, piețe și infrastructură regională.

Relieful municipiului Soroca este caracterizat printr-o alternanță de platouri și versanți înclinați către valea Nistrului, ceea ce influențează atât dezvoltarea urbană, cât și procesele naturale, inclusiv riscurile de eroziune și alunecări de teren. Zona este parte a Podișului Nistrului și prezintă un relief fragmentat, cu diferențe de nivel care determină particularități în organizarea teritorială și infrastructură.

Clima municipiului Soroca este de tip temperat-continental, cu veri calde și ierni relativ reci. Temperatura medie anuală este de aproximativ 9–10°C, iar precipitațiile medii anuale se situează în jurul valorii de 450–550 mm. Regimul climatic este caracterizat prin variații sezoniere semnificative, inclusiv perioade de secetă în sezonul cald și episoade de îngheț în sezonul rece, aspecte relevante pentru planificarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice.

Rețeaua hidrografică este dominată de râul Nistru, care reprezintă principalul element natural al municipiului, având un rol important atât în alimentarea cu apă, cât și în modelarea peisajului și a ecosistemelor locale. Prezența Nistrului oferă oportunități pentru dezvoltarea economică și turistică, dar implică și riscuri asociate, cum ar fi inundațiile sau variațiile de nivel ale apei.

Municipiul Soroca dispune de o infrastructură urbană relativ dezvoltată, incluzând rețele de alimentare cu energie electrică, gaze naturale, apă și canalizare, precum și servicii publice de bază. Totuși, anumite segmente ale infrastructurii necesită modernizare și eficientizare, în special în contextul reducerii consumurilor energetice și al adaptării la schimbările climatice.

Din punct de vedere socio-economic, municipiul Soroca are un profil mixt, cu activități economice în domeniul serviciilor, comerțului, industriei ușoare și agriculturii în zonele periurbane. De asemenea, municipiul are un potențial turistic semnificativ, fiind cunoscut pentru patrimoniul său cultural și istoric, inclusiv Cetatea Soroca și alte obiective de interes.

Municipiul Soroca se remarcă printr-un patrimoniu cultural și istoric deosebit, care îi conferă o identitate distinctă la nivel național și regional. Printre cele mai reprezentative obiective se numără Cetatea Soroca, unul dintre cele mai bine conservate monumente medievale din Republica Moldova, precum și zona cunoscută drept „Dealul Țiganilor”, care reflectă specificul multicultural al orașului. Aceste elemente contribuie la dezvoltarea potențialului turistic al municipiului și generează oportunități pentru diversificarea activităților economice locale, în special în domeniul serviciilor și al turismului.

2.2 Scurt istoric al municipiului Soroca

Teritoriul actual al municipiului Soroca prezintă o istorie îndelungată de locuire și dezvoltare urbană, fiind unul dintre cele mai vechi și importante centre istorice din nordul Republicii Moldova.

Localitatea Soroca este menționată documentar pentru prima dată în anul 1499, în timpul domniei lui Ștefan cel Mare, fiind identificată ca punct strategic de apărare și control al vadurilor de trecere peste râul Nistru. În această perioadă, Soroca a avut un rol esențial în sistemul defensiv al Țării Moldovei, fiind construită inițial o cetate din lemn, ulterior reconstruită din piatră în prima jumătate a secolului al XVI-lea, în timpul domniei lui Petru Rareș. Cetatea Soroca a devenit una dintre cele mai importante fortificații medievale ale Moldovei, contribuind la apărarea frontierei de est și la protejarea rutelor comerciale.

De-a lungul secolelor XVI–XVIII, Soroca s-a dezvoltat ca târg și punct de schimb comercial, beneficiind de amplasarea sa pe o importantă axă de circulație între spațiul carpato-nistrean și regiunile din est. Activitățile economice erau dominate de comerț, meșteșuguri și agricultură în zonele învecinate, iar localitatea a evoluat treptat dintr-o așezare fortificată într-un centru urban emergent. În această perioadă, Soroca a fost afectată de numeroase conflicte militare și incursiuni, ceea ce a influențat dezvoltarea sa, dar a consolidat totodată rolul strategic al cetății și al așezării.

În perioada 1812–1918, după anexarea Basarabiei de către Imperiul Rus, municipiul Soroca a fost integrat în sistemul administrativ al guberniei Basarabia. În această perioadă s-au produs transformări administrative și economice semnificative, orașul dezvoltându-se ca centru regional, fiind extinsă infrastructura urbană și consolidate activitățile comerciale și meșteșugărești.

În perioada 1918–1940, odată cu Unirea Basarabiei cu România, municipiul Soroca a fost integrat în sistemul administrativ românesc, beneficiind de reforme administrative și investiții în infrastructură, educație și servicii publice, ceea ce a contribuit la modernizarea orașului și la consolidarea rolului său regional.

În anul 1940, Basarabia a fost ocupată de Uniunea Sovietică, iar după o scurtă perioadă de administrație românească în anii 1941–1944, teritoriul a fost reintegrat în Uniunea Sovietică. În perioada sovietică (1944–1991), municipiul Soroca a trecut printr-un proces de industrializare și urbanizare, fiind dezvoltate întreprinderi industriale, infrastructura urbană și cartiere de locuințe, precum și instituții sociale și culturale.

După proclamarea independenței Republicii Moldova în anul 1991, municipiul Soroca a intrat într-o etapă de tranziție, caracterizată prin restructurarea economiei și adaptarea la mecanismele economiei de piață. În această perioadă, orașul a început să valorifice tot mai mult patrimoniul său istoric și potențialul turistic.

În prezent, municipiul Soroca funcționează ca un important centru urban și administrativ în nordul Republicii Moldova, având un rol semnificativ în dezvoltarea socio-economică a regiunii și un cadru instituțional orientat spre dezvoltarea durabilă a comunității.



Figura 3. Încadrarea geografică a municipiului Soroca

2.3 Suprafața municipiului Soroca

Suprafața municipiului Soroca este caracterizată printr-o structură diversificată a utilizării terenurilor, specifică unui centru urban cu funcții administrative, rezidențiale și economice. Conform datelor disponibile la nivelul administrației publice locale a municipiului Soroca, suprafața totală a intravilanului municipiului Soroca constituie 1311,97 ha.

Din totalul intravilanului, cea mai mare pondere revine terenurilor destinate construcțiilor, care însumează 638,5 ha, reflectând caracterul urban al localității și gradul de dezvoltare a fondului construit. Terenurile agricole ocupă o suprafață relativ redusă, de 38,61 ha, fiind amplasate în principal la periferia municipiului.

Suprafața aferentă terenurilor de rezervă constituie 56,68 ha, reprezentând un potențial pentru dezvoltări ulterioare. Rețeaua de drumuri și căi de comunicație are o lungime totală de aproximativ 165 km, asigurând conectivitatea internă și legăturile cu zonele învecinate.

Din punct de vedere al componentelor naturale, suprafața ocupată de ape este de 49,3 ha, iar terenurile acoperite de păduri însumează 105,3 ha, contribuind la echilibrul ecologic și la calitatea mediului urban. Alte categorii de terenuri, care includ spații neconstruite sau cu utilizări mixte, ocupă o suprafață de 258,5 ha.

2.4 Relieful municipiului Soroca

Relieful municipiului Soroca este specific zonei de nord-est a Republicii Moldova, fiind caracterizat printr-o alternanță de platouri ușor ondulate și versanți înclinați către valea râului Nistru. Municipiul este situat în cadrul Podișului Nistrului, o unitate geomorfologică reprezentativă pentru această parte a țării, care conferă teritoriului un relief fragmentat, cu diferențe de nivel semnificative pe distanțe relativ scurte.

Un element dominant al reliefului îl constituie valea râului Nistru, care delimitează partea estică a municipiului și influențează în mod direct configurația terenului. Versanții orientați către râu sunt, în general, mai abrupti, fiind supuși proceselor de eroziune și alunecări de teren, în special în condiții de precipitații abundente sau variații climatice accentuate. Aceste caracteristici impun necesitatea unor măsuri adecvate de stabilizare a terenurilor și de gestionare a riscurilor naturale.

Zona centrală și partea vestică a municipiului sunt caracterizate prin relief mai domol, favorabil dezvoltării urbane și extinderii infrastructurii. Totuși, fragmentarea reliefului influențează modul de organizare a rețelei rutiere și a construcțiilor, generând uneori dificultăți în realizarea lucrărilor de infrastructură și în gestionarea apelor pluviale.

Din punct de vedere al utilizării terenurilor, relieful municipiului Soroca condiționează distribuția spațiilor construite, a zonelor verzi și a terenurilor neconstruite, precum și modul de amplasare a rețelelor tehnico-edilitare. În același timp, particularitățile geomorfologice ale zonei influențează vulnerabilitatea municipiului la anumite riscuri naturale, cum ar fi eroziunea solului și alunecările de teren.

În același timp, relieful municipiului Soroca influențează și regimul de scurgere a apelor pluviale, în special în zonele cu pantă accentuată, unde pot apărea fenomene de scurgere rapidă și acumulări locale de apă. Acest aspect este relevant pentru planificarea sistemelor de drenaj și pentru prevenirea riscurilor de inundații urbane, în special în contextul intensificării fenomenelor meteorologice extreme.

De asemenea, diferențele de nivel și expunerea versanților contribuie la formarea unor microclimate locale, care pot influența atât confortul termic al zonelor locuite, cât și distribuția vegetației și a spațiilor verzi. În acest context, valorificarea reliefului prin integrarea soluțiilor bazate pe natură, cum ar fi amenajarea teraselor verzi, stabilizarea versanților și extinderea zonelor împădurite, poate contribui semnificativ la creșterea rezilienței municipiului Soroca la efectele schimbărilor climatice.

În contextul schimbărilor climatice, relieful municipiului Soroca devine un factor important în planificarea și implementarea măsurilor de adaptare, fiind necesară integrarea soluțiilor de gestionare durabilă a terenurilor, de prevenire a riscurilor naturale și de protecție a ecosistemelor locale.

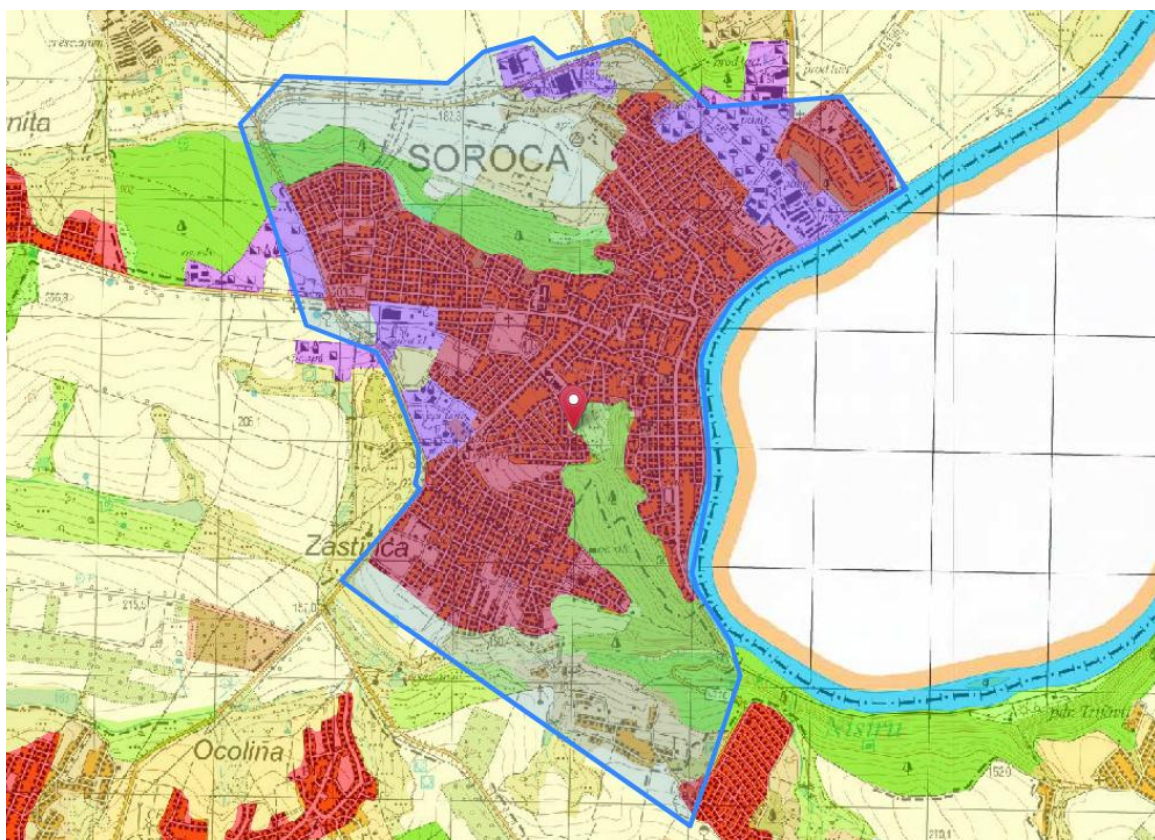


Figura 4. Harta acoperirii terestre a municipiului Soroca



Figura 5. Planul cadastral al municipiului Soroca

2.5 Clima municipiului Soroca

Clima municipiului Soroca este de tip temperat-continental, specifică regiunii de nord a Republicii Moldova, fiind caracterizată prin veri calde și adesea secetoase, precum și ierni reci, cu perioade de îngheț și variații semnificative ale temperaturii și precipitațiilor de la un an la altul.

Regimul climatic este influențat predominant de circulația maselor de aer continentale, cu influențe ocazionale din vest, precum și de poziționarea geografică a municipiului în proximitatea râului Nistru. Prezența Nistrului poate genera local variații ale umidității și ale regimului termic, contribuind la formarea unor microclimate specifice zonei riverane.

În sezonul cald sunt frecvente perioadele cu temperaturi ridicate și precipitații reduse, ceea ce determină apariția fenomenelor de secetă și influențează atât confortul termic al populației, cât și consumul de energie pentru răcire și disponibilitatea resurselor de apă. De asemenea, în perioadele caniculare pot apărea disconfort termic accentuat în zonele urbane, amplificat de efectul de insulă de căldură.

În sezonul rece, temperaturile scad frecvent sub pragul de îngheț, fiind înregistrate episoade de ger, însă iernile pot prezenta și intervale mai blânde, cu alternanțe de temperatură. Precipitațiile sunt distribuite neuniform pe parcursul anului, cu valori mai ridicate în perioada primăverii și începutul verii, iar în sezonul rece acestea pot cădea sub formă de ninsoare sau lapoviță.

În ultimii ani, la nivelul municipiului Soroca se observă o tendință de intensificare a fenomenelor climatice extreme, precum perioade prelungite de secetă, episoade de temperaturi ridicate în timpul verii sau precipitații abundente pe intervale scurte de timp. Aceste fenomene pot avea impact asupra infrastructurii urbane, resurselor de apă, sănătății populației și consumului de energie, fiind necesară integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în planificarea dezvoltării locale.

Graficul de mai jos evidențiază evoluția temperaturii medii anuale în perioada 1979–2025, indicând o tendință clară de creștere a valorilor termice. Linia de trend relevă o evoluție ascendentă constantă, temperatura medie anuală crescând de la valori situate în jurul a 8–9°C în primii ani ai perioadei analizate până la valori de aproximativ 11–12°C în ultimii ani.

În intervalul 1979–1999, temperatura medie anuală a înregistrat fluctuații moderate, caracterizate prin alternanța anilor mai reci și mai calzi, fără deviații majore de la media perioadei. Începând cu anii 2000, se observă o creștere mai pronunțată a temperaturilor, valorile înregistrate fiind frecvent peste cele din perioada anterioară, ceea ce indică o schimbare progresivă a regimului termic.

Benzile de anomalii termice evidențiază o predominanță a anomaliilor negative și neutre în prima parte a perioadei analizate, urmată de o creștere semnificativă a anomaliilor pozitive după anul 2000. În ultimele două decenii, majoritatea anilor sunt caracterizați de anomalii termice pozitive, cu intensificare vizibilă în perioada recentă, ceea ce confirmă tendința de încălzire.

Valorile cele mai ridicate ale temperaturii medii anuale sunt înregistrate în ultimii ani ai perioadei analizate, depășind frecvent 11°C și apropiindu-se de 12°C. Această evoluție confirmă o tendință continuă de încălzire a climatului, caracterizată prin creșterea temperaturilor medii și reducerea frecvenței anilor cu valori sub media multianuală, fenomen asociat schimbărilor climatice manifestate la nivel regional și global.

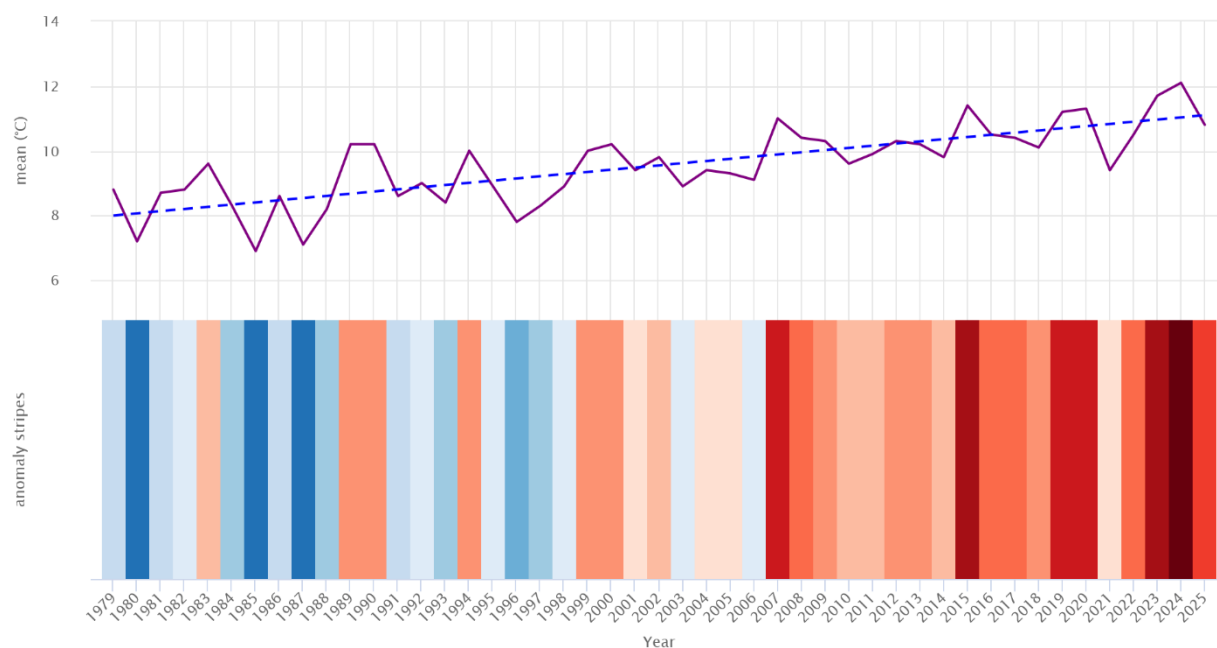


Figura 6. Schimbarea anuală a temperaturii în municipiul Soroca între anii 1979-2025

Graficul de mai jos evidențiază evoluția cantității medii anuale de precipitații în perioada 1979–2025, indicând o tendință generală de scădere a valorilor pluviometrice. Linia de trend sugerează o diminuare treptată a cantităților anuale de precipitații, de la valori situate frecvent în intervalul 650–750 mm în prima parte a perioadei analizate, către valori de aproximativ 500–550 mm în anii recenți.

În intervalul 1979–1999, regimul precipitațiilor a fost caracterizat prin fluctuații semnificative de la un an la altul, fiind înregistrați atât ani cu cantități ridicate de precipitații (peste 800 mm), cât și ani mai secetoși, cu valori sub 500 mm. Această variabilitate reflectă caracterul instabil al regimului pluviometric specific zonei.

Începând cu anii 2000, se observă o tendință de reducere a cantităților medii anuale de precipitații, concomitent cu menținerea unei variabilități ridicate. În această perioadă, anii cu deficit pluviometric devin mai frecvenți, iar valorile înregistrate sunt, în general, mai reduse comparativ cu perioada anterioară.

Benzile de anomalii evidențiază o predominanță a valorilor apropiate de medie sau ușor peste medie în prima parte a intervalului analizat, urmată de o creștere a frecvenței anomaliilor negative în ultimele două decenii. Această evoluție indică o tendință de accentuare a perioadelor secetoase, alternând cu episoade izolate de precipitații abundente.

Valorile cele mai scăzute ale precipitațiilor se înregistrează în ultimii ani ai perioadei analizate, ceea ce confirmă tendința de reducere a resurselor de apă disponibile la nivel local. Această evoluție are implicații directe asupra resurselor de apă, agriculturii, ecosistemelor și consumului de energie, fiind necesară integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în planificarea dezvoltării municipiului Soroca.

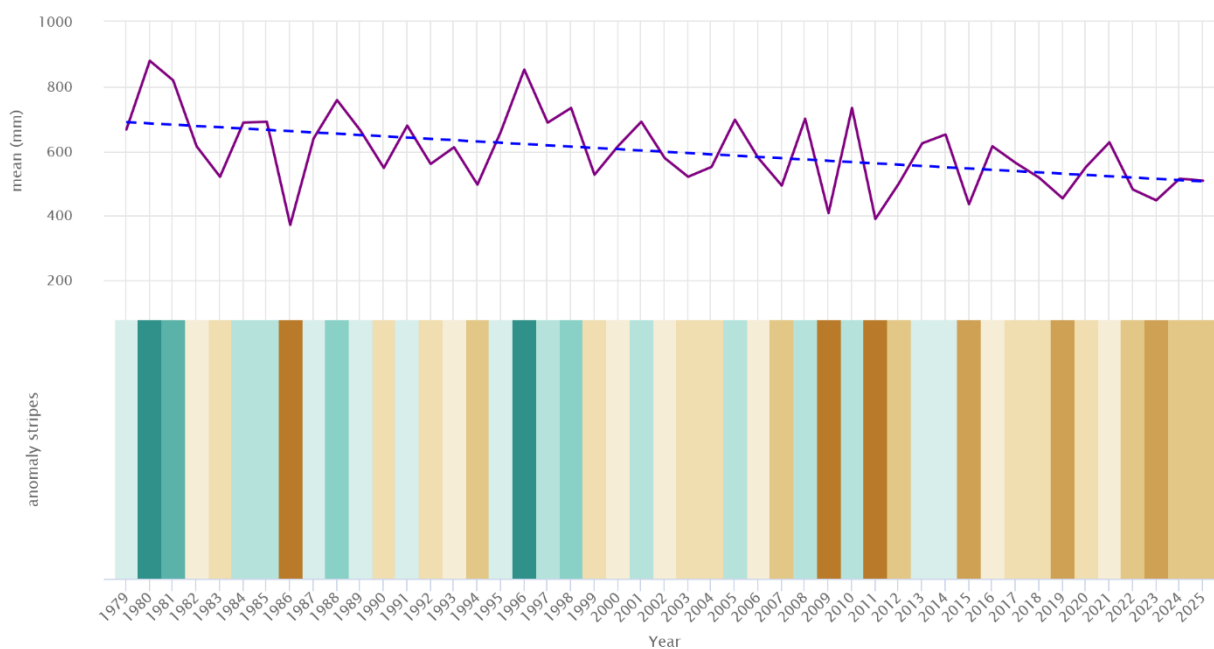


Figura 7. Schimbarea anuală a precipitațiilor în municipiul Soroca între anii 1979-2025

Graficul de mai jos prezintă distribuția medie lunară a temperaturilor aerului și numărul mediu de zile cu îngheț pentru municipiul Soroca. Analiza datelor evidențiază caracterul temperat-continental al climei locale, cu variații sezoniere pronunțate ale regimului termic.

În perioada sezonului rece (decembrie–februarie) predomină temperaturile negative sau apropiate de pragul de îngheț, fiind înregistrat și cel mai mare număr de zile cu îngheț. În luna ianuarie se observă valori ridicate ale zilelor cu îngheț, care pot depăși 20–25 de zile, iar temperaturile sunt frecvent încadrate în intervalele -8°C și 0°C , cu episoade ocazionale sub -10°C .

În lunile de primăvară (martie–mai) se observă o creștere treptată a temperaturilor, concomitent cu o reducere rapidă a numărului de zile cu îngheț. În această perioadă devin dominante temperaturile pozitive, în special în intervalul $8-20^{\circ}\text{C}$, favorabile reluării activităților economice și dezvoltării vegetației.

Sezonul estival (iunie–august) este caracterizat prin temperaturi ridicate, majoritatea zilelor fiind încadrate în intervalele $24-32^{\circ}\text{C}$, iar în unele perioade pot fi înregistrate temperaturi ce depășesc 32°C . Numărul zilelor cu îngheț este practic nul, iar condițiile climatice reflectă caracterul cald și uneori secetos al verilor din această regiune.

În perioada de toamnă (septembrie–noiembrie) temperaturile încep să scadă treptat, fiind înregistrate frecvent valori între 8°C și 20°C , iar spre sfârșitul sezonului apar din nou primele zile cu temperaturi apropiate de îngheț. În luna noiembrie se observă o creștere a frecvenței temperaturilor scăzute și a zilelor cu îngheț.

Distribuția temperaturilor pe parcursul anului evidențiază contrastul sezonier specific climei temperat-continentale, precum și frecvența perioadelor cu temperaturi ridicate în sezonul cald. Aceste caracteristici influențează direct consumul de energie pentru încălzire și răcire, dimensionarea sistemelor energetice și planificarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice la nivelul municipiului Soroca.

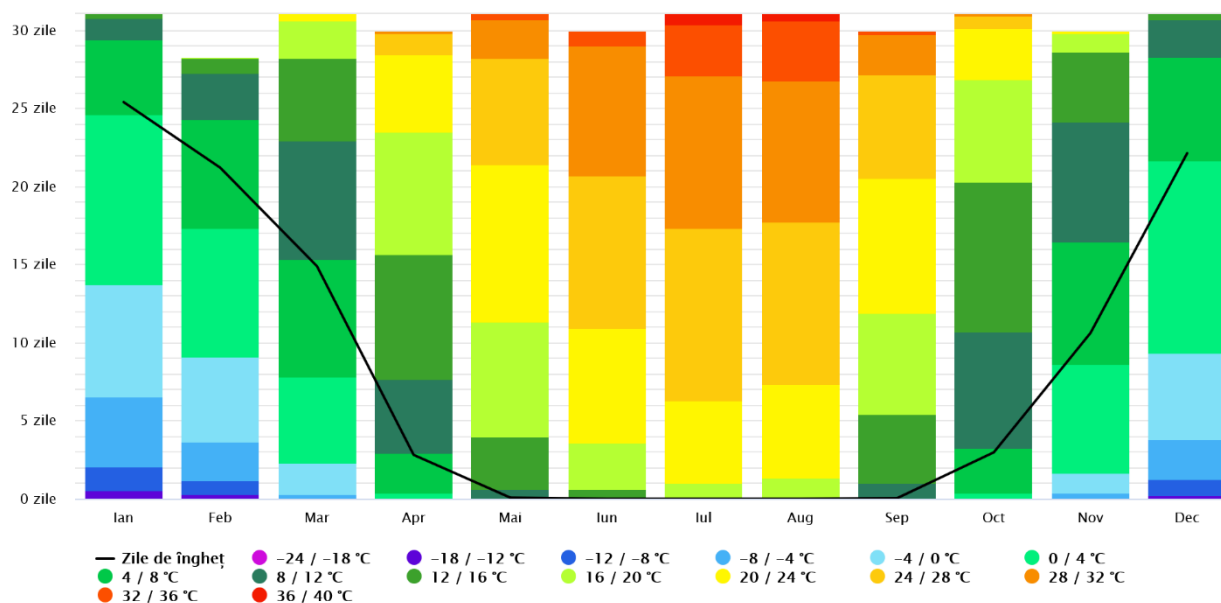


Figura 8. Temperaturi maxime

Graficul de mai jos prezintă distribuția medie lunară a precipitațiilor și numărul mediu de zile cu zăpadă pe parcursul unui an pentru municipiul Soroca, evidențiind structura regimului pluviometric și sezonabilitatea precipitațiilor.

Se observă că numărul cel mai mare de zile uscate se înregistrează în perioada caldă a anului, în special în lunile iulie–septembrie, când predomină zilele fără precipitații sau cu cantități foarte reduse. În această perioadă apar însă și episoade de precipitații de intensitate moderată sau ridicată, specifice averselor de vară, care pot avea caracter torențial și o distribuție neuniformă în timp și spațiu.

În lunile de primăvară și început de vară (aprilie–iunie) crește frecvența zilelor cu precipitații, în special în intervalele 2–10 mm, ceea ce indică o activitate pluviometrică mai intensă. Totodată, în această perioadă pot apărea episoade de precipitații mai abundente, care depășesc 20 mm într-o zi, contribuind semnificativ la acumularea cantităților anuale de precipitații.

În sezonul rece (decembrie–februarie) se observă apariția zilelor cu zăpadă, acestea fiind cele mai frecvente în lunile ianuarie și februarie. Numărul de zile cu zăpadă este relativ redus comparativ cu regiunile mai nordice sau estice, iar precipitațiile sunt în general slabe sau moderate, fiind distribuite sub formă de ninsoare sau lapoviță.

Distribuția lunară a precipitațiilor evidențiază o variabilitate sezonieră specifică climatului temperat-continental, caracterizată prin alternanța perioadelor mai umede, în special în sezonul cald, cu perioade mai uscate și episoade de precipitații solide în sezonul rece. Aceste particularități influențează disponibilitatea resurselor de apă, gestionarea apelor pluviale și necesitatea implementării unor măsuri de adaptare la schimbările climatice la nivelul municipiului Soroca.

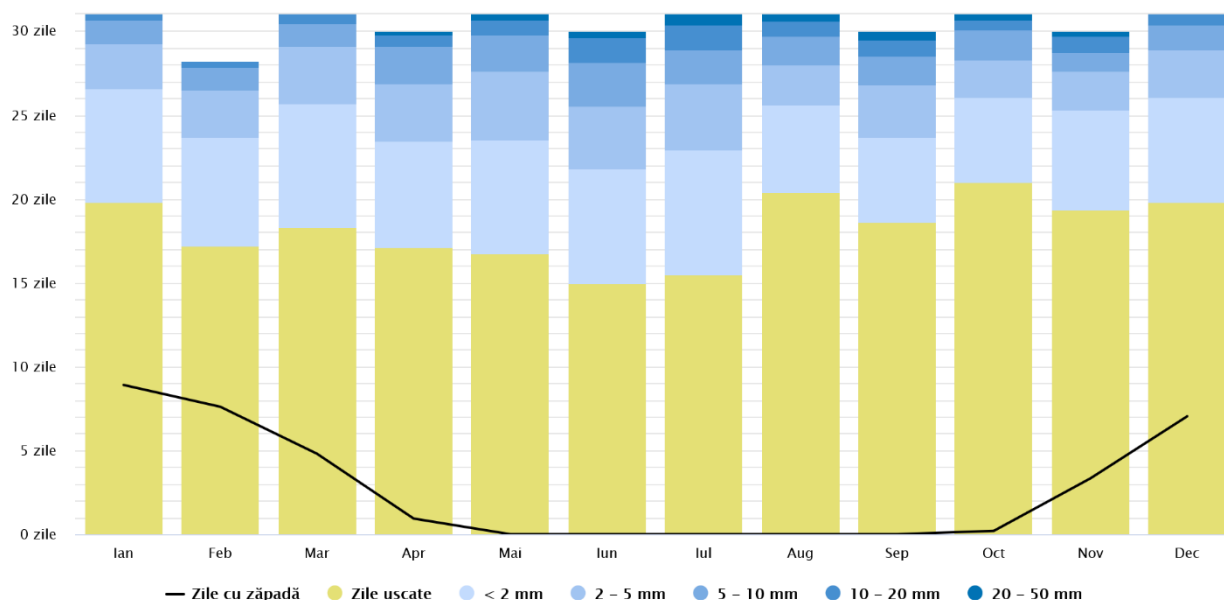


Figura 9. Cantități de precipitații

Graficul de mai jos prezintă distribuția medie lunară a stării cerului (zile însorite, parțial înnorate și înnorate), precum și numărul mediu de zile cu precipitații pe parcursul anului.

Analiza datelor evidențiază faptul că, pe parcursul anului, predomină zilele parțial înnorate, acestea având cea mai mare pondere în majoritatea lunilor. Numărul de zile însorite este mai ridicat în perioada caldă a anului, în special în lunile iunie–august, când condițiile atmosferice favorizează o radiație solară mai intensă și o durată mai mare de strălucire a soarelui.

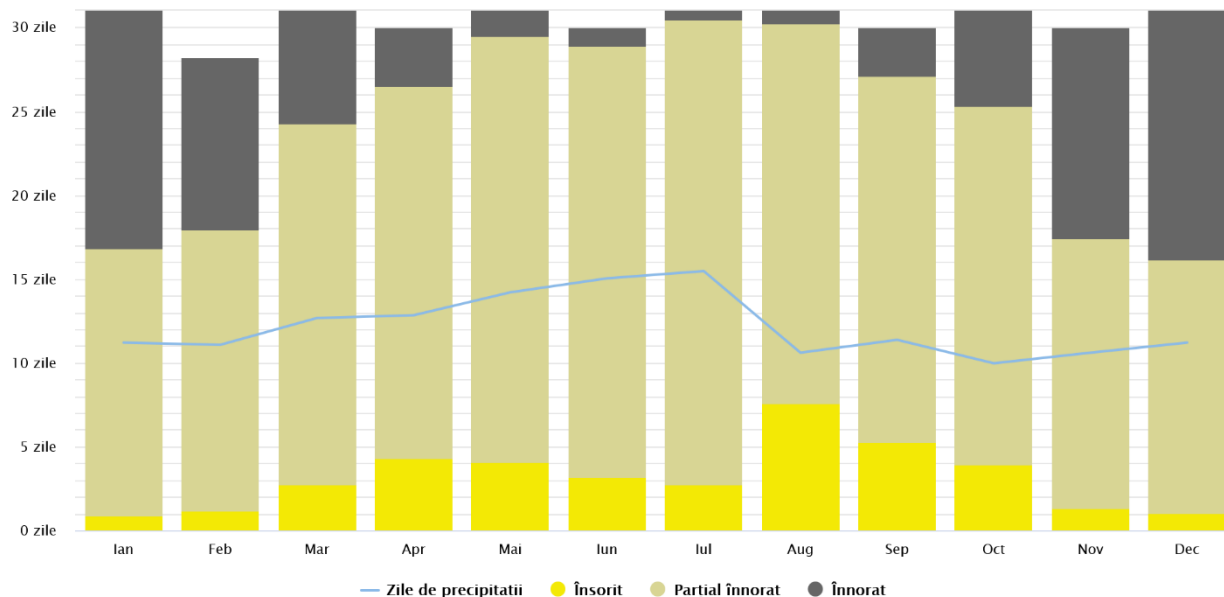


Figura 10. Zile înnorate, însorite și cu precipitații

În sezonul rece, în special în lunile noiembrie–februarie, crește frecvența zilelor înnorate, asociate cu o activitate atmosferică mai accentuată și cu prezența mai frecventă a sistemelor frontale. În această perioadă se înregistrează și o reducere semnificativă a numărului de zile însorite.

Linia grafică indică numărul mediu de zile cu precipitații, care se menține relativ constant pe parcursul anului, variind în general între aproximativ 10 și 16 zile pe lună. Valorile ușor mai ridicate sunt observate în lunile de vară, când apar frecvent precipitații de tip convectiv, în timp ce în lunile de toamnă și iarnă numărul acestora este moderat, dar asociat mai des cu perioade prelungite de cer acoperit.

Distribuția stării cerului și a zilelor cu precipitații reflectă variabilitatea sezonieră specifică climatului temperat-continental din nordul Republicii Moldova. Aceste caracteristici influențează direct regimul radiației solare, potențialul de valorificare a energiei solare, procesele de evapotranspirație, precum și condițiile generale pentru activitățile economice și pentru planificarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice.

Graficul de mai jos prezintă distribuția direcțiilor și vitezelor vântului pe parcursul anului, evidențiind frecvența vânturilor dominante și intervalele de viteză caracteristice.

Analiza datelor indică faptul că vânturile dominante provin preponderent din sectorul nord-vestic (NW–NNW), urmate de cele din sectorul sud-estic (SE–SSE), aceste direcții concentrând și cele mai mari frecvențe ale vitezelor mai ridicate. Cele mai frecvente viteze ale vântului se încadrează în intervalele 5–10 km/h și 10–20 km/h, ceea ce indică un regim eolian moderat. Episoadele cu viteze de 20–30 km/h apar ocazional, iar vitezele peste acest prag sunt relativ rare.

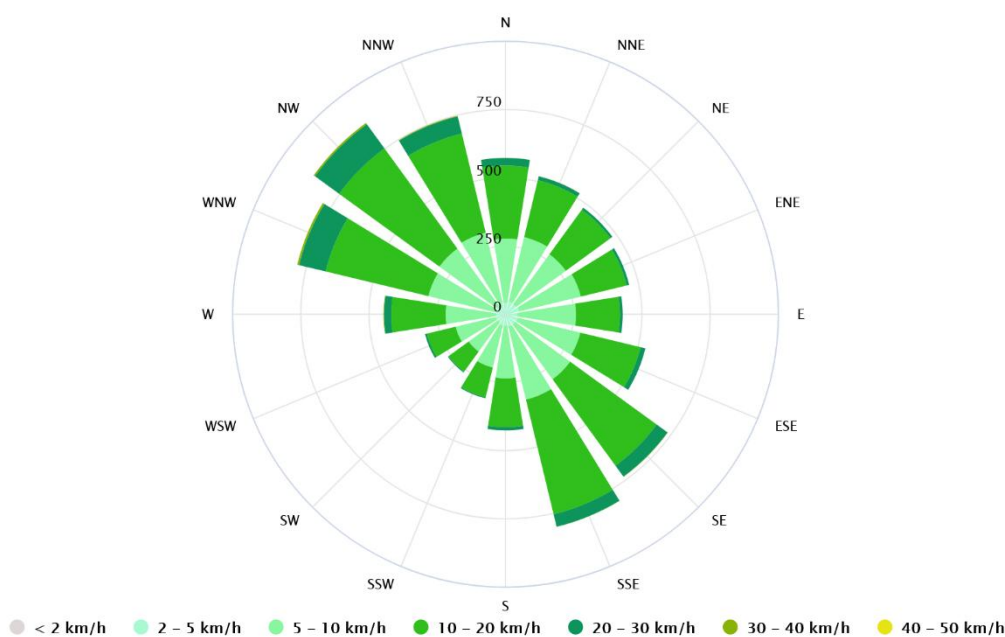


Figura 11. Roza vânturilor

Din perspectiva valorificării energiei eoliene, aceste caracteristici indică un potențial eolian limitat spre moderat. Vitezele predominante ale vântului sunt, în general, sub pragurile optime necesare pentru dezvoltarea unor parcuri eoliene de capacitate mare, unde sunt necesare viteze medii anuale mai ridicate și o constanță mai mare a fluxului de aer.

Totuși, direcțiile dominante relativ bine conturate și prezența unor episoade cu viteze moderate sugerează că, în anumite zone deschise sau expuse ale reliefului, pot exista condiții favorabile pentru instalarea unor sisteme eoliene de mică putere. Acestea pot fi utilizate în combinație cu alte surse regenerabile, în special sisteme fotovoltaice, în cadrul unor soluții energetice hibride destinate alimentării unor consumatori locali sau infrastructuri publice.

2.6 Rețeaua hidrografică

Rețeaua hidrografică este dominată de râul Nistru, care delimitează partea estică a teritoriului și reprezintă principalul curs de apă al zonei. Nistrul formează în acest sector o vale bine conturată, cu luncă relativ îngustă și versanți pronunțați, fiind caracterizat printr-un curs sinuos și sectoare cu diferențe de nivel semnificative între albie și zonele adiacente. Regimul hidrologic al râului este influențat de precipitații, de aportul afluenților și de procesele de topire a zăpezilor din amonte.

Lunca Nistrului se caracterizează prin prezența unor terenuri aluviale, sectoare de vegetație hidrofila și zone cu umiditate ridicată, care contribuie la formarea unor habitate naturale importante pentru biodiversitate. În același timp, aceste suprafețe sunt utilizate parțial pentru activități agricole și pentru alte funcțiuni economice, fiind influențate de dinamica nivelului apei în perioadele cu debite crescute.

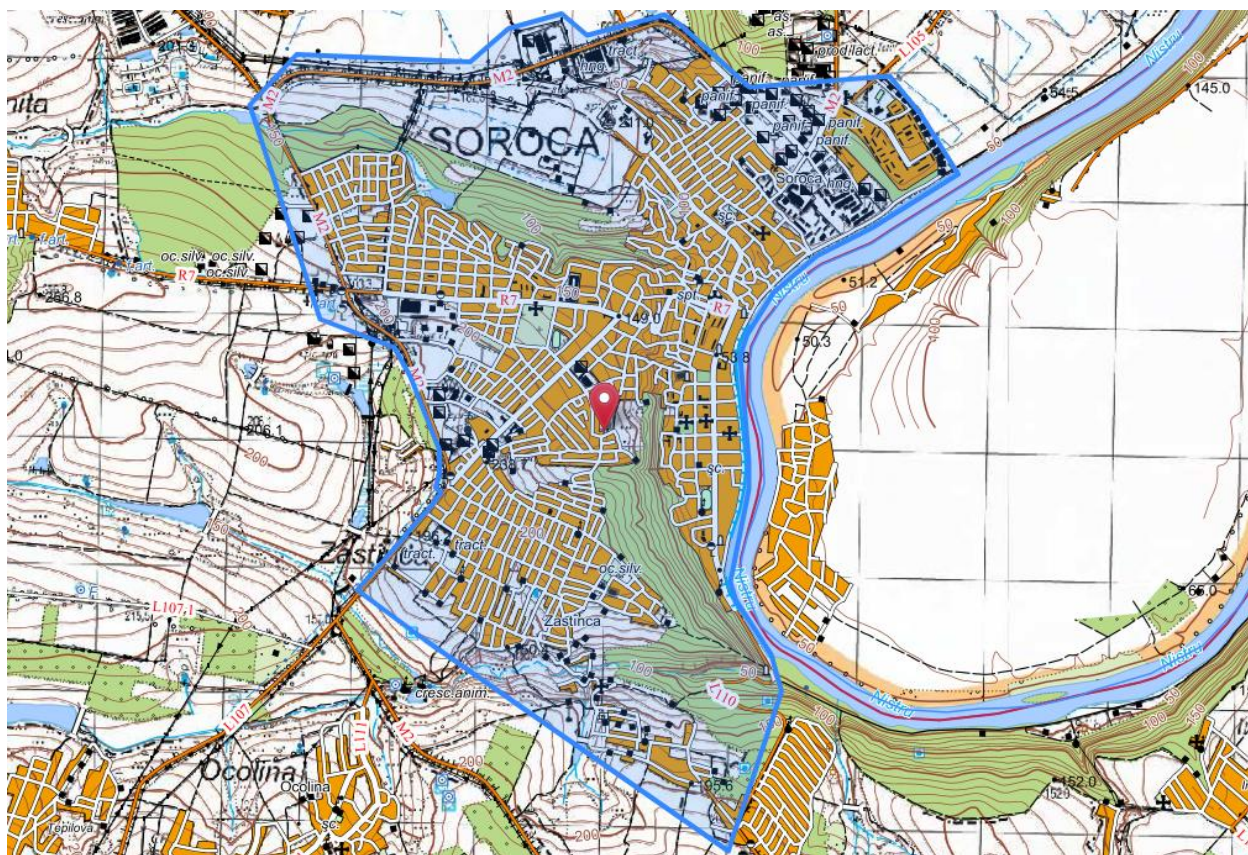


Figura 12. Situația hidrografică pentru municipiul Soroca

Versanții care încadrează valea râului sunt relativ abrupti și fragmentați, fiind traversați de văi secundare și ravene. Acestea colectează apele de pe versanți și le direcționează către albia principală, contribuind la drenajul natural al teritoriului. Activitatea acestor văi este mai intensă în perioadele cu precipitații ridicate, când pot apărea procese de eroziune și transport de aluviuni.

În interiorul teritoriului, diferențele de nivel și fragmentarea reliefului favorizează scurgerea rapidă a apelor pluviale către zona de luncă. În anumite sectoare joase pot apărea acumulări temporare de apă sau condiții de drenaj dificil, în funcție de intensitatea precipitațiilor și de capacitatea sistemelor de evacuare.

2.7 Populația

Conform datelor Recensământului populației din anul 2024, municipiul are o populație totală de 21 135 locuitori. Din totalul populației, 9 751 persoane (46,1%) sunt de sex masculin, iar 11 384 persoane (53,9%) sunt de sex feminin, ceea ce indică o predominanță a populației feminine, tendință specifică multor localități urbane din Republica Moldova.

Din punct de vedere etnic, structura populației este dominată de moldoveni, care constituie majoritatea covârșitoare, cu 17 441 persoane. Alte grupuri etnice sunt reprezentate într-o proporție mai redusă, inclusiv români (1 389 persoane), ucraineni (805 persoane), ruși (543 persoane), romi (843 persoane), precum și găgăuzi (14 persoane), bulgari (10 persoane) și alte etnii (68 persoane). Această structură evidențiază un caracter etnic divers, dar cu o identitate majoritară bine conturată.

Structura pe grupe de vârstă reflectă o distribuție relativ echilibrată, cu o pondere semnificativă a populației adulte și o tendință de îmbătrânire demografică. Grupele de vârstă tinere sunt reprezentate prin 1 058 persoane în intervalul 0–4 ani, 1 414 persoane în grupa 5–9 ani și 1 297 persoane în grupa 10–14 ani, iar segmentul adolescenților (15–19 ani) însumează 1 228 persoane.

Populația tânără adultă (20–34 ani) este reprezentată de 893 persoane în grupa 20–24 ani, 855 persoane în grupa 25–29 ani și 1 276 persoane în grupa 30–34 ani, ceea ce indică o ușoară reducere a ponderii în aceste categorii, posibil asociată fenomenelor de migrație.

Cea mai mare concentrare a populației se regăsește în grupele de vârstă mature, respectiv 35–39 ani (1 680 persoane), 40–44 ani (1 533 persoane), 45–49 ani (1 310 persoane) și 50–54 ani (1 265 persoane), ceea ce reflectă un nucleu important de populație activă din punct de vedere economic.

În același timp, grupele de vârstă înaintate au o pondere semnificativă, respectiv 55–59 ani (1 344 persoane), 60–64 ani (1 832 persoane), 65–69 ani (1 762 persoane), 70–74 ani (1 312 persoane), 75–79 ani (574 persoane) și 80+ ani (502 persoane). Această distribuție evidențiază tendința de îmbătrânire a populației, cu implicații directe asupra serviciilor sociale, sistemului de sănătate și planificării politicilor publice.

În ansamblu, structura demografică evidențiază necesitatea unor măsuri integrate care să susțină populația activă, să reducă migrația și să răspundă provocărilor generate de îmbătrânirea populației, în contextul dezvoltării durabile a localității.

3. DIMENSIUNEA DE GEN ȘI IMPLICAREA FEMEILOR ÎN ELABORAREA ȘI IMPLEMENTAREA PREZENTULUI SECAP

3.1 Importanța dimensiunii de gen în planificarea energetică și climatică locală

Planificarea energetică și climatică la nivel local trebuie să țină cont de structura socială a comunității și de diferențele existente între femei și bărbați în ceea ce privește accesul la resurse, responsabilitățile zilnice și nivelul de vulnerabilitate. Integrarea dimensiunii de gen permite autorităților publice locale să elaboreze politici mai eficiente, orientate spre nevoile reale ale populației și capabile să răspundă impactului complex al schimbărilor climatice și al tranziției energetice.

În mediul rural, femeile sunt implicate direct în gestionarea gospodăriilor și în luarea deciziilor legate de utilizarea energiei, încălzirea locuințelor, gătit, iluminat și asigurarea apei calde menajere. Acest rol le expune în mod direct efectelor creșterii costurilor la energie, calității scăzute a fondului locativ și utilizării surselor energetice ineficiente sau poluante. În același timp, femeile sunt adesea mai vulnerabile la sărăcia energetică, în special în gospodăriile cu venituri reduse, în rândul persoanelor vârstnice sau al familiilor monoparentale.

Schimbările climatice amplifică aceste vulnerabilități prin intensificarea fenomenelor extreme, precum canicula, seceta sau episoadele de frig sever, care afectează sănătatea, confortul termic și siguranța locuințelor. Impactul acestor fenomene este resimțit diferit de femei și bărbați, în funcție de rolurile sociale, nivelul de ocupare și timpul petrecut în gospodărie sau în activități în aer liber.

Integrarea perspectivei de gen în planificarea energetică și climatică contribuie la identificarea mai precisă a grupurilor vulnerabile, la reducerea inegalităților sociale și la promovarea unor soluții energetice accesibile și durabile. Prin abordări incluzive și participative, autoritățile locale pot asigura o distribuire echitabilă a beneficiilor generate de măsurile de eficiență energetică, utilizarea surselor regenerabile și adaptarea la schimbările climatice.

Prin urmare, dimensiunea de gen reprezintă un element transversal al planificării locale în domeniul energiei și climei, contribuind la consolidarea rezilienței comunității și la realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă, în conformitate cu politicile naționale și internaționale privind egalitatea de șanse și incluziunea socială.

3.2 Politica UNDP privind egalitatea de gen și reziliența locală

Politicile UNDP privind egalitatea de gen promovează integrarea sistematică a dimensiunii de gen în toate etapele ciclului de politici și proiecte, inclusiv în procesul de planificare strategică la nivel local. Această abordare, cunoscută sub denumirea de integrare transversală a dimensiunii de gen (gender mainstreaming), presupune luarea în considerare a diferențelor de gen încă din etapa de analiză a situației, continuând cu procesul decizional, implementarea măsurilor și evaluarea impactului acestora.

În cadrul programelor de consolidare a rezilienței locale, UNDP acordă o importanță deosebită implicării active și echitabile a femeilor în procesele de guvernare locală și în luarea deciziilor privind dezvoltarea durabilă, energia și clima. Participarea femeilor nu este privită ca un element formal, ci ca o condiție necesară pentru identificarea corectă a nevoilor comunității și pentru formularea unor soluții adaptate contextului local.

Integrarea dimensiunii de gen constituie o condiție de calitate pentru planurile strategice susținute de UNDP, inclusiv pentru PAEDC. Aceste planuri trebuie să demonstreze existența unei participări reale a femeilor în procesul de elaborare și consultare, precum și reflectarea perspectivelor acestora în obiectivele, măsurile și mecanismele de implementare propuse.

Perspectivile și experiențele femeilor contribuie în mod direct la dezvoltarea unor soluții mai sustenabile, mai incluzive și mai bine adaptate nevoilor comunității, în special în domenii precum eficiența energetică, gestionarea resurselor de apă, protecția mediului și adaptarea la schimbările climatice. Prin urmare, aplicarea politicilor UNDP privind egalitatea de gen sprijină nu doar reducerea inegalităților sociale, ci și creșterea eficienței și durabilității intervențiilor la nivel local.

3.3 Implicarea femeilor în procesul de elaborare a PAEDC

Procesul de elaborare a prezentului PAEDC a fost unul participativ și incluziv, fiind conceput astfel încât să asigure o implicare activă și echilibrată a femeilor în toate etapele de consultare și planificare. La nivel local au fost organizate grupuri de lucru și grupuri extinse de lucru, în cadrul cărora participarea femeilor a fost asigurată la un nivel de cel puțin 50%, în conformitate cu principiile egalității de gen promovate de UNDP.

În cadrul acestor structuri participative au fost incluse reprezentante ale administrației publice locale, ale societății civile, ale instituțiilor educaționale, ale mediului de afaceri local, precum și ale grupurilor vulnerabile. Această diversitate a permis integrarea unor perspective multiple și reflectarea mai fidelă a nevoilor și preocupărilor comunității.

Femeile participante au avut un rol activ în identificarea principalelor probleme energetice și climatice ale localității, inclusiv cele legate de sărăcia energetică, confortul termic al locuințelor, accesul la resurse de apă și impactul fenomenelor climatice extreme. De asemenea, acestea au contribuit la definirea priorităților de intervenție, având în vedere experiența directă în gestionarea gospodăriilor și în utilizarea resurselor locale.

Totodată, femeile au fost implicate în formularea propunerilor de măsuri concrete incluse în PAEDC, în special în domeniile eficienței energetice a clădirilor, utilizării surselor de energie regenerabilă, adaptării la schimbările climatice și protecției grupurilor vulnerabile. Contribuțiile acestora au sprijinit dezvoltarea unor măsuri realiste, adaptate contextului local și orientate spre îmbunătățirea calității vieții.

Abordarea participativă aplicată în elaborarea prezentului PAEDC răspunde cerințelor UNDP privind participarea incluzivă și reprezentarea echilibrată de gen, asigurând faptul că procesul de planificare reflectă în mod real vocea și experiența femeilor din comunitate și contribuie la consolidarea rezilienței locale.

3.4 Rolul femeilor în luarea deciziilor publice și guvernanta locală

Participarea femeilor în structurile de decizie la nivel local reprezintă un factor esențial pentru asigurarea transparenței, responsabilității și calității procesului decizional în domeniul energiei și climei. În contextul implementării prezentului PAEDC, implicarea femeilor nu se limitează la etapele de consultare, ci se extinde la structurile de coordonare, implementare și monitorizare a măsurilor propuse.

Femeile sunt reprezentate în grupurile de coordonare și în comitetele tematice responsabile de domenii precum eficiența energetică, adaptarea la schimbările climatice, protecția mediului și incluziunea socială. Prin participarea lor activă, acestea contribuie la fundamentarea deciziilor pe baza nevoilor reale ale comunității și la integrarea considerentelor sociale în politicile tehnice și financiare.

De asemenea, femeile sunt implicate în mecanismele de monitorizare și evaluare a implementării PAEDC, având un rol important în urmărirea progresului, evaluarea impactului măsurilor și formularea recomandărilor pentru ajustarea acestora. Această implicare asigură o abordare mai echilibrată și mai responsabilă a procesului de implementare, sporind gradul de asumare a deciziilor la nivel local.

Rolul activ al femeilor în luarea deciziilor publice contribuie la consolidarea capacității instituționale locale și la creșterea rezilienței administrației publice în fața provocărilor energetice și climatice. Printr-o guvernanta incluzivă și participativă, implementarea PAEDC devine mai eficientă, mai transparentă și mai adaptată nevoilor comunității.

3.5 Integrarea dimensiunii de gen în analiza măsurilor PAEDC

Integrarea dimensiunii de gen reprezintă o cerință transversală a prezentului PAEDC, fiind aplicată în mod sistematic în analiza și definirea fiecărei măsuri propuse. În procesul de elaborare a planului, măsurile sunt evaluate nu doar din perspectiva impactului energetic și climatic, ci și în ceea ce privește efectele diferențiate asupra femeilor și bărbaților, cu o atenție deosebită acordată grupurilor vulnerabile.

Analiza de gen vizează în special impactul măsurilor asupra femeilor din gospodării vulnerabile, al femeilor vârstnice, al femeilor cu responsabilități de îngrijire și al femeilor active în sectorul public și privat, care pot fi afectate în mod diferit de schimbările în accesul la energie, de costurile energetice sau de condițiile de mediu. Această abordare permite identificarea potențialelor riscuri de excluziune și adaptarea măsurilor astfel încât acestea să răspundă nevoilor specifice ale diferitelor grupuri sociale.

În cadrul analizei, se urmărește asigurarea unui acces egal la beneficiile generate de măsurile PAEDC inclusiv la soluții de eficiență energetică, surse de energie regenerabilă și măsuri de adaptare la schimbările climatice. Totodată, este analizat modul în care măsurile pot contribui la reducerea poverii energetice asupra femeilor, prin scăderea costurilor de energie, îmbunătățirea confortului termic al locuințelor și facilitarea accesului la servicii energetice sigure și accesibile.

De asemenea, integrarea dimensiunii de gen urmărește creșterea oportunităților de participare economică pentru femei, inclusiv prin implicarea acestora în activități legate de implementarea măsurilor, dezvoltarea competențelor în domeniul energiei durabile și stimularea antreprenorialului local. Prin această abordare, PAEDC contribuie la reducerea inegalităților sociale și la consolidarea rezilienței comunității, asigurând o implementare echitabilă și sustenabilă a măsurilor propuse.

3.6 Dimensiunea de gen în planul de măsuri și indicatori

Dimensiunea de gen este integrată în planul de măsuri al prezentului PAEDC ca element transversal, prin completări specifice la nivelul tabelelor de măsuri și al sistemului de indicatori, fără a modifica structura standard a documentului. Această abordare permite evidențierea impactului diferențiat al măsurilor asupra femeilor și bărbaților, menținând în același timp coerența metodologică și comparabilitatea planului.

Pentru fiecare măsură propusă este introdus un câmp descriptiv suplimentar, de tipul „Impact asupra femeilor / dimensiune de gen”, în care este analizat modul în care intervenția contribuie la reducerea vulnerabilităților sociale și energetice, în special în rândul femeilor. Acest câmp permite identificarea beneficiilor directe și indirecte ale măsurilor asupra diferitelor categorii de femei, inclusiv femei vârstnice, femei din gospodării vulnerabile, femei cu responsabilități de îngrijire și femei active în sectorul public și privat.

Acolo unde este relevant, planul de măsuri include indicatori calitativi și cantitativi care permit monitorizarea impactului din perspectiva de gen. Acești indicatori vizează nu doar rezultatele tehnice ale măsurilor, ci și efectele sociale, precum accesul la energie, reducerea timpului alocat activităților gospodărești intensive energetic și creșterea nivelului de participare economică.

Exemple de formulări utilizate în tabelele de măsuri includ:

- „Măsura contribuie la reducerea sărăciei energetice în gospodăriile conduse de femei și în rândul femeilor vârstnice.”
- „Măsura reduce cheltuielile pentru energie și îmbunătățește confortul termic al locuințelor în care femeile au rol principal în gestionarea gospodăriei.”
- „Măsura îmbunătățește condițiile de muncă și accesul femeilor la servicii publice eficiente energetic (educație, sănătate, administrație).”
- „Implementarea măsurii creează oportunități de implicare a femeilor în activități economice locale, inclusiv în domeniul eficienței energetice și al serviciilor conexe.”
- „Măsura contribuie la reducerea riscurilor pentru sănătate asociate utilizării surselor de energie inefficiente sau poluante, cu impact direct asupra femeilor și copiilor.”

Prin această abordare, dimensiunea de gen devine un element operațional al planului de măsuri, nu doar o componentă declarativă. Integrarea perspectivei de gen în sistemul de indicatori permite monitorizarea progresului și ajustarea intervențiilor, contribuind la implementarea eficientă, echitabilă și durabilă a măsurilor prevăzute în PAEDC, în conformitate cu politicile UNDP privind egalitatea de gen și reziliența comunităților locale.

3.7 Dezbateri publice și validarea planului din perspectiva de gen

Prezentul PAEDC a fost supus unui proces de consultare publică transparent și incluziv, care a integrat în mod explicit dimensiunea de gen, în vederea asigurării faptului că măsurile propuse răspund nevoilor reale ale femeilor și bărbaților din comunitate. Dezbaterile publice au reprezentat o etapă esențială în procesul de validare a planului și de consolidare a asumării acestuia la nivel local.

În cadrul consultărilor publice au participat reprezentante ale grupurilor de femei, ale administrației publice locale, ale instituțiilor publice, ale societății civile și ale altor actori relevanți. Participarea activă a femeilor a permis exprimarea preocupărilor specifice legate de sărăcia energetică, confortul termic al locuințelor, accesul la servicii publice eficiente energetic și impactul schimbărilor climatice asupra gospodăriilor.

Feedback-ul și propunerile formulate în cadrul dezbaterilor au fost analizate în mod sistematic de către grupul de lucru responsabil de elaborarea PAEDC. Observațiile relevante, inclusiv cele privind necesitatea sprijinirii gospodăriilor vulnerabile, îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice și rezidențiale și integrarea unor măsuri de adaptare la schimbările climatice sensibile la dimensiunea de gen, au fost reflectate în conținutul final al planului, acolo unde acest lucru a fost posibil din punct de vedere tehnic și financiar.

Procesul de consultare și validare a planului s-a desfășurat într-un mod deschis și transparent, informațiile privind măsurile propuse și etapele de implementare fiind puse la dispoziția comunității. Integrarea dimensiunii de gen în dezbaterile publice a contribuit la îmbunătățirea calității planului și la consolidarea caracterului său incluziv, asigurând o bază solidă pentru implementarea eficientă a PAEDC și pentru creșterea rezilienței locale.

3.8 Monitorizarea implementării din perspectiva de gen

Monitorizarea implementării prezentului PAEDC va include integrarea sistematică a dimensiunii de gen, prin utilizarea unor indicatori specifici și a unor mecanisme de urmărire care permit evaluarea distribuției echitabile a beneficiilor generate de măsurile propuse. Această abordare asigură faptul că impactul măsurilor este analizat nu doar din punct de vedere tehnic și energetic, ci și din perspectiva incluziunii sociale și a egalității de gen.

Acolo unde este relevant, sistemul de monitorizare va include indicatori de gen, care vor permite evaluarea participării femeilor în procesele decizionale și în structurile de implementare, precum și analiza impactului măsurilor asupra grupurilor vulnerabile. Monitorizarea va urmări menținerea unei reprezentări echilibrate a femeilor pe parcursul întregului proces de implementare, inclusiv în etapele de evaluare și raportare.

Exemple de indicatori utilizați în monitorizarea din perspectiva de gen includ:

- Ponderea femeilor implicate în structurile de implementare și coordonare ale PAEDC;
- Numărul și ponderea gospodăriilor vulnerabile conduse de femei care beneficiază de măsuri de eficiență energetică, utilizarea surselor regenerabile sau adaptare climatică;
- Nivelul de participare a femeilor la consultările publice, evaluările intermediare și procesele de validare a progresului.

În completare, monitorizarea va include și indicatori calitativi, care vor evalua:

- gradul de satisfacție al femeilor beneficiare față de măsurile implementate;
- percepția asupra îmbunătățirii confortului termic și a accesului la servicii energetice;
- nivelul de implicare a femeilor în activități economice sau comunitare generate indirect de implementarea măsurilor.

Rezultatele monitorizării din perspectiva de gen vor fi analizate periodic și utilizate pentru ajustarea măsurilor, acolo unde este necesar, astfel încât implementarea PAEDC să rămână incluzivă și eficientă. Această abordare contribuie la consolidarea capacității instituționale locale, la creșterea transparenței procesului de implementare și la asigurarea respectării principiilor UNDP privind egalitatea de gen și reziliența comunităților locale.

3.9 Concluzie privind dimensiunea de gen în PAEDC

Integrarea dimensiunii de gen în prezentul PAEDC reprezintă o componentă esențială a calității planului, nu un element opțional sau formal. Abordarea sensibilă la gen asigură faptul că politicile energetice și climatice locale sunt concepute într-un mod echitabil, incluziv și adaptat realităților sociale ale comunității, contribuind astfel la creșterea eficienței și durabilității măsurilor propuse.

Prin implicarea activă a femeilor în procesele de planificare, luare a deciziilor, implementare și monitorizare, PAEDC valorifică experiențele și perspectivele acestora, care sunt esențiale pentru identificarea corectă a vulnerabilităților și pentru dezvoltarea unor soluții eficiente la nivel local. Această participare consolidează capacitatea instituțională locală și sporește nivelul de asumare a măsurilor de către comunitate.

Integrarea dimensiunii de gen contribuie, de asemenea, la reducerea sărăciei energetice, la îmbunătățirea accesului echitabil la servicii energetice moderne și la creșterea rezilienței comunității în fața schimbărilor climatice. Printr-o abordare transversală și monitorizabilă, planul asigură distribuirea echitabilă a beneficiilor și evită amplificarea inegalităților sociale existente.

4. INFRASTRUCTURA LOCALĂ

4.1 Administrația publică și capacitatea instituțională

Administrația publică a municipiului Soroca este asigurată de autoritățile publice locale, care funcționează în conformitate cu legislația națională privind administrația publică locală.

Funcția de primar al municipiului Soroca este exercitată de dna Lilia PILIPEȚCHI, care asigură conducerea executivă a administrației publice locale. Activitatea deliberativă este realizată de Consiliul municipal Soroca, ales prin votul cetățenilor, iar activitatea administrativă este asigurată de aparatul primăriei, format din personalul de specialitate care gestionează domeniile de activitate ale administrației publice locale.

Autoritățile publice locale sunt constituite din Consiliul municipal și aparatul administrativ al primăriei, având responsabilități în domeniul administrării patrimoniului public, gestionării infrastructurii locale, dezvoltării economice și sociale, prestării serviciilor publice și implementării politicilor publice la nivel local. În atribuțiile acestora intră elaborarea și aprobarea bugetului local, planificarea investițiilor, gestionarea resurselor financiare și coordonarea proiectelor de dezvoltare la nivelul municipiului.

Administrația publică locală are un rol fundamental în coordonarea și implementarea politicilor de dezvoltare durabilă, fiind responsabilă de integrarea obiectivelor energetice și climatice în documentele strategice locale, în prioritățile investiționale și în alocările bugetare anuale. Capacitatea instituțională a autorităților publice locale constituie un factor determinant pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică, modernizarea infrastructurii și adaptarea la schimbările climatice, precum și pentru monitorizarea progresului și raportarea rezultatelor.

Primăria municipiului Soroca dispune de experiență în implementarea proiectelor de dezvoltare locală și în gestionarea investițiilor publice, inclusiv în domeniul infrastructurii locale, serviciilor publice și modernizării obiectivelor sociale. Capacitatea instituțională existentă permite integrarea obiectivelor energetice și climatice în procesul de planificare și execuție bugetară și creează premisele necesare pentru implementarea măsurilor prevăzute în cadrul PAEDC.

În cadrul aparatului primăriei sunt funcționale compartimente de specialitate care acoperă domenii precum urbanism și amenajarea teritoriului, gospodărie comunală, buget și finanțe, achiziții publice, asistență socială și alte servicii administrative. Aceste structuri asigură suportul tehnic și operațional necesar pentru implementarea proiectelor de dezvoltare și pentru gestionarea serviciilor publice la nivel municipal.

Administrația publică locală utilizează instrumente de planificare strategică și bugetară, inclusiv documente de dezvoltare locală, programe investiționale și planuri sectoriale, care permit corelarea obiectivelor de dezvoltare cu resursele disponibile. Integrarea componentelor energetice și climatice în aceste instrumente contribuie la o abordare coerentă și sustenabilă a investițiilor publice.

Totodată, există premise pentru dezvoltarea în continuare a capacității administrative prin instruirea personalului, digitalizarea serviciilor publice și îmbunătățirea mecanismelor de monitorizare și raportare. Consolidarea acestor componente este esențială pentru implementarea eficientă a măsurilor prevăzute în PAEDC și pentru atingerea obiectivelor stabilite în domeniul energiei și schimbărilor climatice.

4.2 Infrastructura energetică

Municipiul Soroca dispune de o infrastructură energetică funcțională, specifică unui centru urban de nivel municipal, care asigură satisfacerea necesităților de bază ale populației, instituțiilor publice și agenților economici. Cu toate acestea, o parte semnificativă a infrastructurii existente necesită modernizare, în special din perspectiva creșterii eficienței energetice, reducerii pierderilor și adaptării la efectele schimbărilor climatice. În acest context, autoritățile publice locale au inițiat, în ultimii ani, o serie de intervenții și proiecte orientate spre îmbunătățirea performanței energetice a infrastructurii și reducerea impactului asupra mediului.

Reteaua electrică

Municipiul Soroca este conectat la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice, iar serviciile de distribuție sunt asigurate de către SA „FEE-Nord”, operatorul regional de distribuție a energiei electrice care deservește partea de nord a Republicii Moldova.

Alimentarea cu energie electrică este realizată prin intermediul rețelelor electrice de medie tensiune (10 kV), care asigură transportul energiei electrice către posturile de transformare amplasate pe teritoriul municipiului. Aceste posturi de transformare reduc tensiunea la nivel de joasă tensiune (0,4 kV), necesară pentru alimentarea consumatorilor finali, inclusiv gospodăriile, instituțiile publice, agenții economici și sistemul de iluminat public.

Distribuția energiei electrice la nivel local este realizată prin rețele de joasă tensiune, constituite atât din linii electrice aeriene, cât și din rețele subterane, în special în zonele centrale și în sectoarele recent modernizate. Rețelele aeriene sunt amplasate pe stâlpi din beton armat, iar rețelele subterane contribuie la creșterea siguranței în exploatare și la reducerea impactului vizual în zonele urbane.

Infrastructura electrică include posturi de transformare de tip aerian și în cabină, echipate cu transformatoare de distribuție adaptate necesarului de consum. Capacitatea instalată a acestora permite alimentarea consumatorilor existenți și oferă posibilitatea extinderii rețelei pentru noi consumatori, precum și integrarea surselor descentralizate de producere a energiei electrice, inclusiv sisteme fotovoltaice.

Gradul de electrificare este practic integral, rețeaua de distribuție a energiei electrice asigurând alimentarea tuturor consumatorilor rezidențiali, instituționali și economici. Cu toate acestea, în anumite sectoare ale municipiului sunt necesare lucrări de modernizare și reabilitare a rețelelor, în vederea reducerii pierderilor tehnice, creșterii fiabilității alimentării și adaptării infrastructurii la noile cerințe de consum.

Modernizarea infrastructurii electrice și integrarea surselor regenerabile de energie reprezintă direcții prioritare pentru dezvoltarea sistemului energetic local, contribuind la creșterea eficienței energetice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și consolidarea rezilienței energetice a municipiului.

Gazul natural

Municipiul Soroca este conectat la sistemul național de distribuție a gazelor naturale, alimentarea fiind realizată prin rețele de distribuție care deservește majoritatea zonelor locuite. Gazul natural reprezintă una dintre principalele surse de energie utilizate la nivel local, în special pentru încălzirea locuințelor, prepararea apei calde menajere și gătit.

Conform datelor disponibile, aproximativ 80% din gospodăriile au acces la sistemul centralizat de alimentare cu gaze naturale, ceea ce indică un grad ridicat de racordare la această infrastructură energetică. Rețelele de distribuție sunt extinse pe majoritatea străzilor din municipiu, fiind conectate atât gospodăriile individuale, cât și instituțiile publice și agenții economici.

Sistemele de utilizare a gazului natural sunt în principal de tip individual, bazate pe centrale termice murale sau alte echipamente autonome, ceea ce caracterizează un model descentralizat de producere a energiei termice. Eficiența utilizării gazului natural depinde în mare măsură de performanța energetică a clădirilor și de randamentul echipamentelor de încălzire existente.

În același timp, există zone ale municipiului în care accesul la rețeaua de gaze naturale este limitat sau inexistent, ceea ce determină utilizarea unor surse alternative de energie, precum energia electrică sau combustibilii solizi.

În contextul tranziției energetice și al obiectivelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, utilizarea gazului natural urmează să fie optimizată prin creșterea eficienței energetice a clădirilor și integrarea treptată a surselor de energie regenerabilă. Extinderea și modernizarea rețelelor existente, precum și promovarea tehnologiilor eficiente, reprezintă direcții importante pentru asigurarea unui sistem energetic durabil la nivel local.

Iluminat public

Sistemul de iluminat public reprezintă o componentă importantă a infrastructurii energetice locale, contribuind la asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale, precum și la îmbunătățirea condițiilor de trai ale populației.

Conform datelor disponibile, la nivelul municipiului sunt instalate aproximativ 3 200 corpuri de iluminat, cu o putere totală instalată de circa 170 kW și un consum anual estimat de aproximativ 326,8 MWh. Structura sistemului de iluminat evidențiază o pondere semnificativă a tehnologiilor eficiente energetic, dar și existența unor sectoare care necesită modernizare.

Corpurile de iluminat de tip LED reprezintă componenta principală a sistemului, cu un număr de 2 500 unități (62,5% din total) și o putere instalată de aproximativ 100 kW (50% din total). Utilizarea acestor echipamente contribuie la reducerea consumului de energie electrică, la diminuarea costurilor de exploatare și la creșterea duratei de viață a sistemului de iluminat.

În același timp, o parte a infrastructurii este încă bazată pe lămpi cu descărcare în vapori de sodiu la înaltă presiune, care însumează aproximativ 700 unități (17,5%), cu o putere instalată de circa 70 kW (34,7%). Aceste echipamente au o eficiență mai redusă comparativ cu tehnologia LED și implică costuri mai mari de exploatare și mentenanță.

De asemenea, există aproximativ 800 de puncte (20%) unde lipsesc corpurile de iluminat, ceea ce indică necesitatea extinderii sistemului pentru asigurarea unei acoperiri complete a rețelei stradale și îmbunătățirea condițiilor de siguranță.

În prezent, sistemul de iluminat public se află într-un proces gradual de modernizare, orientat spre înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu soluții eficiente energetic și, după caz, integrarea sistemelor de telegestiune pentru optimizarea funcționării și reducerea consumurilor.

Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public reprezintă o direcție prioritară, contribuind la creșterea eficienței energetice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, îmbunătățirea siguranței publice și crearea unui mediu urban mai confortabil și sustenabil.



Figura 13. Iluminat public cu corpuri de iluminat LED în municipiul Soroca

Surse regenerabile de energie

Utilizarea surselor regenerabile de energie este în creștere, în special în domeniul energiei solare, prin instalarea sistemelor fotovoltaice atât la nivel rezidențial, cât și în sectorul comercial, instituțional și industrial. Această tendință reflectă interesul tot mai mare al consumatorilor pentru reducerea costurilor energetice și pentru utilizarea unor soluții sustenabile.

Conform datelor disponibile, la nivel local sunt instalate cel puțin 35 de sisteme fotovoltaice, toate bazate pe energia solară, cu o capacitate instalată cumulată de aproximativ 886 kW. Aceste instalații sunt distribuite pe mai multe categorii de consumatori, după cum urmează:

- Sector rezidențial – reprezintă cea mai mare pondere, cu sisteme de mică și medie putere (între aproximativ 4 kW și 17 kW), instalate la nivelul gospodăriilor individuale;
- Sector comercial și servicii – include sisteme cu puteri cuprinse între 10 kW și 77,76 kW, instalate pe clădiri comerciale, oficii și alte spații nelocative;
- Sector productiv și instituțional – include instalații de capacitate mai mare, precum un sistem de 142 kW pentru o clădire de producere și un sistem de 94,05 kW instalat la nivelul unei instituții medicale.

Majoritatea instalațiilor au fost realizate în perioada 2022–2025, ceea ce evidențiază o dezvoltare accelerată a capacităților de producere a energiei din surse regenerabile în ultimii ani. Această evoluție este susținută inclusiv de mecanismele de sprijin existente, precum sistemul de facturare netă și programele de finanțare disponibile.

Sistemele instalate sunt conectate, în principal, la rețeaua de distribuție a energiei electrice și funcționează în regim de autoconsum, cu posibilitatea livrării surplusului de energie în rețea. Acestea contribuie la reducerea consumului de energie din surse convenționale și la diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Deși energia solară reprezintă în prezent principala sursă regenerabilă utilizată, există potențial pentru extinderea acesteia, în special prin instalarea de sisteme fotovoltaice pe clădirile publice, dezvoltarea proiectelor de autoconsum colectiv și integrarea soluțiilor de stocare a energiei.

4.3 Infrastructura de alimentare cu apă și canalizare

Infrastructura de alimentare cu apă și canalizare reprezintă un element important al serviciilor publice locale, contribuind la asigurarea condițiilor de trai, la protecția sănătății populației și la gestionarea durabilă a resurselor de apă.

Alimentarea cu apă este realizată prin intermediul sistemului centralizat de apeduct, care deservește majoritatea zonelor locuite. Conform datelor disponibile, aproximativ 90% din gospodării sunt conectate la rețeaua de alimentare cu apă, ceea ce indică un grad ridicat de acoperire a serviciului. Sursa principală de apă pentru sistemul centralizat este râul Nistru, din care apa este captată și distribuită către consumatori prin infrastructura existentă. Lungimea totală a apeductelor și a rețelelor publice de distribuție a apei este de aproximativ 175 km, ceea ce reflectă o infrastructură extinsă la nivel municipal, iar apa este livrată către consumatori de către SA „Regia Apă-Canal” Soroca, operatorul responsabil de furnizarea serviciilor de alimentare cu apă.

În ceea ce privește canalizarea, aproximativ 75,4% din gospodării sunt conectate la sistemul centralizat de evacuare a apelor uzate, ceea ce reflectă un nivel bun de dezvoltare a infrastructurii, însă cu necesitatea extinderii acesteia în anumite zone. Sistemul de canalizare include rețele de colectare și transport al apelor uzate, însă nu există o stație de epurare a apelor uzate funcțională, ceea ce reprezintă o problemă majoră din punct de vedere al protecției mediului și al gestionării durabile a resurselor de apă.

Serviciile de alimentare cu apă și canalizare sunt gestionate de către ÎM Direcția Generală Locativ-Comunală Soroca, care asigură operarea, întreținerea și dezvoltarea infrastructurii existente, precum și prestarea serviciilor către populație și agenții economici.

În anumite sectoare ale municipiului, în special în zonele periferice, infrastructura necesită extindere și modernizare, în vederea creșterii gradului de conectare și îmbunătățirii calității serviciilor. De asemenea, sunt necesare investiții pentru reducerea pierderilor din rețele, eficientizarea consumului de energie în procesul de operare și dezvoltarea infrastructurii de epurare a apelor uzate.

Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de apă și canalizare, inclusiv construcția unei stații de epurare, reprezintă o direcție prioritară pentru asigurarea unui management durabil al resurselor de apă, reducerea impactului asupra mediului și creșterea rezilienței sistemelor urbane în contextul schimbărilor climatice.

Datele privind numărul de locuințe conectate și volumele de apă captată și furnizată sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabelul 2. Numărul de locuințe conectate la serviciul public de alimentare cu apă

Localitatea	2022	2023	2024
mun. Soroca	12 347	12 239	12 304

Tabelul 3. Volumul de apă captată și furnizată de sistemul public de alimentare cu apă

Localitatea	Volumul total de apă furnizat de sistemul public de alimentare cu apă, mii m ³			Volumul de apă furnizat populației de sistemul public de alimentare cu apă, mii m ³			Volumul total al apelor uzate evacuate în sistemul public de canalizare, mii m ³		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
mun. Soroca	2 278,9	2 233,0	2 375,3	600,8	609,3	654,9	590,40	589,50	628,30

4.4 Servicii de salubritate și managementul deșeurilor

Gestionarea deșeurilor este asigurată prin intermediul Î.M. Direcția Gospodăriei Locativ Comunale, care organizează colectarea, transportul și evacuarea deșeurilor municipale de pe teritoriul localității. Sistemul de salubritate acoperă principalele zone locuite, fiind bazat pe puncte de colectare dotate cu containere pentru deșeuri menajere, amplasate în apropierea blocurilor locative și în zonele cu densitate mai mare a populației.

În prezent, la nivel local există inițiative de colectare separată, în special pentru deșeurile din plastic, ceea ce reprezintă un prim pas important în direcția implementării unui sistem modern de management al deșeurilor. Totuși, gradul de colectare separată rămâne limitat, fiind necesară extinderea acestuia și pentru alte fracții reciclabile, precum hârtia, sticla și metalul.

Un aspect problematic îl constituie existența unor depozite neautorizate de deșeuri, care apar în special la periferia localității sau în zonele mai puțin supravegheate. Aceste depozitări necontrolate au un impact negativ asupra mediului, contribuind la poluarea solului și a apelor, precum și la degradarea peisajului urban și periurban.

Infrastructura existentă include platforme de colectare amenajate, unele dintre acestea fiind dotate cu elemente de protecție (împrejmuiri și copertine), care contribuie la menținerea ordinii și la reducerea impactului vizual și olfactiv. Cu toate acestea, este necesară modernizarea și extinderea acestor platforme, precum și optimizarea frecvenței de colectare, în special în perioadele cu volum crescut de deșeuri.

Tabelul 4. Cantitatea de deșeuri generate în municipiul Soroca

Nr.	Indicatori cuantificabili	2019		2020		2021	
		r. Soroca	mun. Soroca	r. Soroca	mun. Soroca	r. Soroca	mun. Soroca
1	Deșeuri municipale totale, mii m ³	63,9	13,36	75,60	22,37	73,90	21,86
2	Deșeuri de la populație (gospodării), mii m ³	46,0	9,6	54,4	16,1	53,2	15,7
3	Deșeuri de la instituții, agenți economici, mii m ³	10,1	2,1	12,0	3,5	11,7	3,5
4	Deșeuri stradale, mii m ³	0,6	0,13	0,7	0,21	0,7	0,21
5	Numărul de locuințe ce beneficiază de serviciu, unități	39 791	13 050	39 745	13 056	39 823	13 221

De asemenea, se impune dezvoltarea unor măsuri complementare, precum campanii de informare și conștientizare a populației privind colectarea selectivă, reducerea cantității de deșeuri generate și prevenirea depozitării necontrolate. Introducerea unor sisteme eficiente de monitorizare și control, precum și aplicarea unor măsuri coercitive pentru descurajarea depozitărilor ilegale, ar contribui la îmbunătățirea managementului deșeurilor.

Pe termen mediu și lung, dezvoltarea unui sistem integrat de management al deșeurilor, aliniat la standardele europene, inclusiv prin extinderea colectării selective și valorificarea deșeurilor reciclabile, reprezintă o direcție prioritară pentru reducerea impactului asupra mediului și creșterea sustenabilității la nivel local.

4.5 Infrastructura rutieră

Infrastructura rutieră constituie baza mobilității locale, facilitând deplasarea populației, accesul la servicii publice și desfășurarea activităților economice. Lungimea totală a drumurilor, străzilor și stradelor locale constituie 169,5 km, din care 1,5 km sunt de importanță națională, iar 168 km de importanță locală.

Din totalul rețelei rutiere, aproximativ 87,5 km sunt acoperiți cu îmbrăcăminte rigidă, ceea ce indică un nivel relativ bun de modernizare a infrastructurii. Restul rețelei este constituit din drumuri cu îmbrăcăminte ușoară sau neamenajate, care pot genera dificultăți de circulație, în special în condiții meteorologice nefavorabile.

Rețeaua rutieră asigură conexiunea între diferitele zone ale localității, precum și legătura cu rețeaua de drumuri naționale și regionale, facilitând mobilitatea populației și transportul de bunuri. Totodată, aceasta include străzi principale, străzi secundare și căi de acces locale, care deservesc atât zonele rezidențiale, cât și cele economice și instituționale.

Cu toate acestea, o parte a infrastructurii rutiere necesită lucrări de reabilitare și modernizare, în special în ceea ce privește calitatea stratului de rulare, sistemele de drenaj și amenajarea trotuarelor. În anumite sectoare, lipsa trotuarelor sau starea tehnică necorespunzătoare a acestora afectează siguranța pietonilor.

De asemenea, sunt necesare intervenții pentru îmbunătățirea managementului apelor pluviale, prin modernizarea rigolelor și a sistemelor de evacuare a apelor, în vederea prevenirii degradării carosabilului și a apariției fenomenelor de eroziune.

Modernizarea infrastructurii rutiere, inclusiv extinderea sectoarelor cu îmbrăcăminte durabilă, reabilitarea drumurilor existente și dezvoltarea infrastructurii pietonale, reprezintă o direcție prioritară pentru creșterea accesibilității, siguranței și rezilienței la nivel local, contribuind totodată la îmbunătățirea calității vieții populației.

4.6 Transport și mobilitate

Mobilitatea la nivel local este asigurată în principal prin transport rutier, care reprezintă principalul mijloc de deplasare al populației pentru accesul la locuri de muncă, instituții educaționale, servicii publice și zone comerciale.

Transportul public din localitate este asigurat prin intermediul a 6 rute locale, care deservesc principalele zone ale orașului și asigură conectivitatea între cartierele rezidențiale și zonele de interes. Totodată, în oraș activează și 3 servicii de taxi, care completează oferta de mobilitate urbană și oferă alternative flexibile de transport.

Transportul interurban, inclusiv legătura cu municipiul Chișinău, este realizat prin intermediul mai multor rute regulate care circulă de mai multe ori pe zi, în ambele direcții, facilitând conectivitatea cu alte localități și centre urbane. În oraș sunt amenajate 32 de stații de microbuze, precum și o Gară Centrală, care reprezintă principalul nod de transport pentru rutele interurbane.

Transportul este utilizat preponderent de populația care nu deține autoturism personal, însă în ultimii ani se observă o creștere a numărului de vehicule individuale, ceea ce conduce la intensificarea traficului în anumite zone și la creșterea presiunii asupra infrastructurii rutiere.

În ceea ce privește infrastructura pentru mobilitate alternativă, aceasta este limitată, lipsind în mare parte pistele pentru biciclete sau infrastructura dedicată transportului nemotorizat. De asemenea, infrastructura pietonală necesită îmbunătățiri în anumite sectoare, în special în ceea ce privește continuitatea trotuarelor și accesibilitatea pentru toate categoriile de utilizatori.

În perspectivă, dezvoltarea unui sistem de mobilitate durabilă, care să includă modernizarea transportului public, optimizarea rutelor, încurajarea transportului nemotorizat și reducerea dependenței de transportul individual, reprezintă o direcție importantă pentru creșterea calității vieții, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și îmbunătățirea condițiilor de mediu la nivel local.

Tabelul 5. Numărul de vehicule pe categorii pentru r-nul Soroca

Categoria vehiculelor	2024	2025	2026
Autoturisme (inclusiv taxiuri)	19 867	20 997	22 176
Camioane	4 827	5 006	5 270
Autobuze și microbuze	1 281	1 360	1 411
Tractoare	888	997	1 078
Motocicletă	1 125	1 275	1 517
Autobuze și microbuze	613	610	613
Semiremorcă	211	201	187
Total	28 812	30 446	32 252

Tabelul 6. Numărul estimativ de vehicule în municipiul Soroca

Categoria vehiculelor	2024	2025	2026
Autoturisme (inclusiv taxiuri)	2939	3106	3280
Camioane	714	741	780
Autobuze și microbuze	189	201	209
Tractoare	131	147	159
Motocicletă	166	189	224
Autobuze și microbuze	91	90	91
Semiremorcă	31	30	28
Total	668	710	760

4.7 Infrastructura socială și clădiri publice

Infrastructura socială a municipiului este alcătuită din instituții educaționale, medicale, administrative și culturale, care asigură funcționarea serviciilor publice esențiale și au un rol major în viața comunității. Acest sector reprezintă un consumator important de energie la nivel local, generând costuri semnificative din bugetul public și contribuind la emisiile de gaze cu efect de seră.

Sectorul educațional include grădinițe, instituții de învățământ primar și secundar, licee și colegii, sectorul medical este reprezentat de spitale și centre de sănătate, iar infrastructura publică mai cuprinde instituții administrative și culturale. Toate aceste categorii de clădiri prezintă caracteristici similare din punct de vedere energetic.

Majoritatea clădirilor publice sunt construite conform standardelor vechi, fără soluții adecvate de eficiență energetică, ceea ce determină un nivel ridicat al consumului de energie. Lipsa termoizolării, performanța redusă a elementelor de construcție, sistemele de încălzire ineficiente

și absența ventilării controlate conduc la pierderi semnificative de energie și la costuri operaționale ridicate.

Principalele probleme energetice identificate includ:

- lipsa termoizolării anvelopei clădirilor;
- tâmplărie învechită, cu pierderi semnificative de căldură;
- sisteme de încălzire ineficiente sau depășite tehnologic;
- lipsa sistemelor de ventilare controlată;
- utilizarea unor sisteme de iluminat cu consum energetic ridicat.

Aceste deficiențe conduc la consumuri energetice ridicate, în special pentru încălzire, precum și la costuri operaționale sporite și condiții de confort neuniforme în spațiile utilizate. În cazul instituțiilor educaționale și medicale, impactul este cu atât mai important, având în vedere utilizarea intensivă a clădirilor și cerințele ridicate privind confortul interior.

Din perspectiva mediului, consumul de energie în clădirile publice contribuie semnificativ la emisiile de CO₂ la nivel local, ceea ce face ca acest sector să fie prioritar pentru intervenții în domeniul eficienței energetice și al politicilor climatice.

În acest context, reabilitarea clădirilor publice se realizează, de regulă, prin aplicarea unui pachet integrat de măsuri de eficiență energetică, orientat atât spre reducerea consumului de energie, cât și spre creșterea ponderii surselor regenerabile în consumul final. Acest pachet de intervenții include:

- termoizolarea anvelopei clădirii (pereți exteriori și planșee);
- înlocuirea tâmplăriei existente cu elemente performante energetic;
- modernizarea sistemului de încălzire și a distribuției agentului termic;
- instalarea pompelor de căldură aer-apă, ca soluție eficientă și cu emisii reduse;
- implementarea sistemelor de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, pentru reducerea pierderilor energetice și îmbunătățirea calității aerului interior;
- instalarea sistemelor fotovoltaice, inclusiv cu soluții de stocare a energiei, pentru acoperirea parțială a consumului propriu de energie electrică.

Aplicarea acestui set de măsuri permite transformarea clădirilor publice în clădiri eficiente energetic, cu consum redus de energie și emisii diminuate de CO₂. Totodată, aceste intervenții contribuie la îmbunătățirea condițiilor de confort pentru utilizatori, reducerea costurilor de exploatare și creșterea rezilienței energetice la nivel local.

În vederea fundamentării investițiilor, este necesară realizarea auditului energetic pentru clădirile publice, care să permită identificarea exactă a pierderilor de energie și definirea unui pachet optim de măsuri, adaptat specificului fiecărei clădiri. De asemenea, este importantă prioritizarea intervențiilor în funcție de consumul energetic, starea tehnică a clădirilor și impactul estimat al măsurilor propuse.

Implementarea unui sistem de management energetic la nivel local, inclusiv prin introducerea contorizării inteligente și monitorizarea consumurilor, ar permite optimizarea exploatarei clădirilor și reducerea pierderilor de energie. Integrarea soluțiilor digitale și a sistemelor inteligente de control poate contribui suplimentar la eficientizarea consumului și la adaptarea funcționării instalațiilor la necesitățile reale.

Reducerea consumului de energie în clădirile publice are un impact direct asupra bugetului local, prin diminuarea cheltuielilor de exploatare, permițând redirectionarea resurselor financiare către alte domenii prioritare. Totodată, clădirile publice pot avea un rol demonstrativ în promovarea eficienței energetice, stimulând adoptarea soluțiilor moderne și în sectorul rezidențial și cel privat.

Prin abordarea integrată a reabilitării energetice a clădirilor publice, administrația locală poate obține beneficii semnificative atât din punct de vedere economic, cât și de mediu, acest sector reprezentând unul dintre cele mai importante domenii de intervenție în cadrul PAEDC.

4.8 Fondul locuibil și caracteristicile sectorului rezidențial

Fondul locuibil al municipiului este constituit dintr-un număr semnificativ de locuințe, care includ atât locuințe colective (apartamente în blocuri locative), cât și locuințe individuale (case la sol), specifice unui mediu urban. Conform datelor statistice actualizate pentru anul 2024, numărul total al locuințelor este de 13 221 unități, dintre care 8 325 apartamente în blocuri locative și 4 896 case de locuit individuale, ceea ce reflectă o pondere importantă a locuirii colective în structura urbană.

Structura fondului locativ în funcție de perioada de edificare indică o predominanță clară a locuințelor construite în a doua jumătate a secolului XX. Astfel, un număr de 479 locuințe datează din perioada anterioară anului 1945, iar în intervalul 1946–1960 au fost construite 759 locuințe. Ritmul de dezvoltare a fondului locativ a crescut în perioada 1961–1970, când au fost edificate 1 423 locuințe, atingând un nivel maxim în intervalul 1971–1980, cu 3 627 locuințe. În perioada 1981–1990 au fost construite încă 2 837 locuințe, ceea ce indică faptul că majoritatea fondului locativ existent în prezent a fost realizat înainte de anul 1990.

După această perioadă, ritmul construcțiilor a scăzut considerabil, fiind înregistrate 793 locuințe în intervalul 1991–2000, doar 65 de locuințe între 2001–2005 și 101 locuințe în perioada 2006–2014. În ultimii ani se observă o relansare a activității de construcție, fiind edificate 3 137 locuințe în perioada 2014–2024, ceea ce indică o tendință de reînnoire și extindere a fondului locativ.

Din punct de vedere constructiv și energetic, o mare parte dintre locuințele existente sunt realizate conform standardelor specifice perioadei de edificare, fără a integra soluții moderne de eficiență energetică. Majoritatea locuințelor prezintă un nivel redus de termoizolare a pereților exteriori, o izolare insuficientă a planșeului de pod sau a acoperișului, precum și tâmplărie învechită, ceea ce conduce la pierderi semnificative de energie.

Încălzirea locuințelor este realizată exclusiv prin sisteme individuale, bazate pe diverse surse de energie, ceea ce determină diferențe semnificative în nivelul de eficiență energetică. În cazul locuințelor colective, performanța energetică este influențată suplimentar de starea generală a blocurilor locative, de gradul de reabilitare a anvelopei și de modul de administrare a sistemelor comune.

Aceste caracteristici determină un consum ridicat de energie, în special pentru încălzire în sezonul rece, sectorul rezidențial reprezentând unul dintre principalii generatori de emisii de gaze cu efect de seră la nivel local.

Având în vedere structura și vechimea fondului locativ, există un potențial considerabil de îmbunătățire a performanței energetice a locuințelor. Intervențiile orientate spre termoizolarea anvelopei, modernizarea sistemelor de încălzire, înlocuirea tâmplăriei și integrarea surselor

regenerabile de energie pot contribui semnificativ la reducerea consumului de energie și a emisiilor de CO₂, precum și la îmbunătățirea confortului locativ.

În acest context, sectorul rezidențial reprezintă un domeniu prioritar de intervenție în cadrul politicilor locale de eficiență energetică și climă, având o contribuție majoră la atingerea obiectivelor de reducere a consumului de energie și de decarbonizare la nivelul municipiului, prin creșterea performanței energetice a locuințelor.

Tabelul 7. Fondul locativ

Localitatea	2024		Apartamente și case de locuit individuale
	Apartamente în blocuri locative	Case de locuit individuale	
raionul Soroca	8 446	31 377	39 823
mun. Soroca	8 325	4 896	13 221

Tabelul 8. Fondul locativ suprafața totală din municipiul Soroca, în m²

Localitatea	2024	
	Suprafața totală	Suprafața totală a caselor de locuit individuale
mun. Soroca	985 305	557 190

4.9 Consumul actual de energie în clădirile publice

Analiza consumului actual de energie în clădirile publice din municipiul Soroca are drept scop evaluarea nivelului de utilizare a resurselor energetice și identificarea potențialului de eficiență energetică la nivel instituțional. Datele prezentate în tabelele următoare reflectă consumurile anuale de energie electrică și termică pentru principalele instituții publice, pe baza informațiilor furnizate de administrația locală și de instituțiile gestionare.

Consumul energetic al clădirilor publice este influențat de suprafața construită, anul edificării, nivelul de reabilitare termică, tipul sursei de încălzire și regimul de funcționare al fiecărei instituții. Evaluarea acestor date permite stabilirea unei baze de referință pentru monitorizarea performanței energetice și fundamentarea măsurilor de reducere a consumului și a emisiilor de CO₂.

Tabelul 9. Date generale privind consumul anual de energie al clădirilor publice din municipiul Soroca

Nr.	Indicator	Valoare	Unitate
1.	Consum mediu total	142,60	MWh
2.	Consum specific	1,40	kWh/m ²
3.	Consum total	7 415,26	MWh

Toate clădirile publice sunt împărțite în următoarele categorii principale:

- Clădiri administrative;
- Clădiri educaționale;
- Clădiri medicale;
- Clădiri culturale (case de cultură, biblioteci etc.);

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

Tabelul 10. Consumul de energie pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Suprafață totală, m ²	Suprafață încălzită, m ²	Consum total de energie*, MWh	Consum specific de energie**, kWh/m ²
1.	Administrative	4343,4	3 948,6	286,9	66,1
2.	Educaționale	26 261,2	23 873,8	4 570,9	174,1
3.	Medicale	22 069,7	20 063,4	1 087,2	49,3
4.	Culturale	13 309,1	12 099,2	617,5	46,4
5.	Sociale	9 063,5	8 239,6	752,8	83,1
6.	Altele	6 239,2	5 672,0	497,4	79,7

* - se referă la consum total de energie, pentru toate utilitățile clădirilor

** - consumul specific de energie este valoarea medie a rezultatului împărțirii consumului total de energie la suprafața totală a fiecărei clădiri individuale dintr-un grup de clădiri.

Tabelul 11. Consumul de energie electrică pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Consum de energie electrică*, MWh	Consum specific de energie electrică**, kWh/m ²
1.	Administrative	35,37	8,96
2.	Educaționale	778,78	11,63
3.	Medicale	283,56	14,13
4.	Culturale	57,36	4,74
5.	Sociale	138,40	16,80
6.	Altele	89,98	15,86

* - se referă la consum total de energie electrică, pentru toate utilitățile clădirilor

** - consumul specific de energie electrică este valoarea medie a rezultatului împărțirii consumului total de energie electrică la suprafața totală a fiecărei clădiri individuale din categoria de clădiri.

Tabelul 12. Consumul de gaze naturale pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Consum de gaze naturale*, mii m ³ _{GN}	Consum specific de gaze naturale**, m ³ _{GN} /m ²
1.	Administrative	26,45	6,70
2.	Educaționale	398,76	5,96
3.	Medicale	84,51	4,21
4.	Culturale	58,90	4,87
5.	Sociale	64,61	7,84
6.	Altele	42,84	7,55

* - se referă la consum total de gaze naturale, pentru toate utilitățile clădirilor

** - consumul specific de gaze naturale este valoarea medie a rezultatului împărțirii consumului total de energie electrică la suprafața totală a fiecărei clădiri individuale din categoria de clădiri.

4.10 Consumul actual de energie în clădirile rezidențiale

Sectorul rezidențial din municipiul Soroca reprezintă principalul consumator de energie la nivel local, având o pondere semnificativă în consumul total de energie finală. Consumul energetic al locuințelor este determinat în principal de necesarul de încălzire în sezonul rece, prepararea apei calde menajere, iluminat și utilizarea echipamentelor electrocasnice.

Fondul locativ este constituit atât din locuințe colective (apartamente în blocuri locative), cât și din locuințe individuale, caracteristice structurii urbane a municipiului. Consumul de energie este influențat de tipul locuinței, suprafața încălzită, nivelul de izolare termică și sistemele de încălzire utilizate.

Structura energetică a sectorului rezidențial indică o utilizare diversificată a surselor de energie, în condițiile în care încălzirea este realizată exclusiv prin sisteme individuale. Lemnul de foc și gazul natural reprezintă sursele dominante pentru încălzire, fiind utilizate în funcție de tipul locuinței și accesul la infrastructura de gaze. Energia electrică este utilizată pentru iluminat, funcționarea echipamentelor electrocasnice și, în anumite cazuri, pentru prepararea apei calde menajere sau ca sursă auxiliară de încălzire.

Datele analizate evidențiază faptul că cea mai mare parte a consumului de energie este asociată încălzirii spațiilor, ceea ce reflectă atât condițiile climatice, cât și nivelul de performanță energetică al locuințelor. Utilizarea unor sisteme individuale de încălzire, în special în cazul locuințelor mai vechi, conduce la randamente energetice variabile și, în multe cazuri, reduse, contribuind astfel la creșterea consumului de energie și a emisiilor de CO₂ la nivel local.

Tabloul 13. Informație generală clădiri rezidențiale

Nr.	Categorie clădire	Număr clădiri	Suprafață totală, m ²	Suprafață încălzită, m ²
1.	Case individuale	4 896	557 190	529 331
2.	Clădiri cu apartamente	8 325	428 115	406 709

Tabloul 14. Consumul de energie în clădiri rezidențiale

Nr.	Tip energie	Tip consum	Unitate măsură	Valoare
1.	Electrică	total	<i>kWh</i>	15 142 822
		specific	<i>kWh/m²</i>	15,4
2.	Termică	total	<i>kWh</i>	-
		specific	<i>kWh/m²</i>	-
3.	Gaze naturale	total	<i>m³_{GN}</i>	4 007 577
		specific	<i>m³_{GN}/m²</i>	4,1
4.	Biocombustibil (lemne, pelete, brichete)	total	<i>m³_{Bio}/m²</i>	9 888
		specific	<i>m³_{Bio}/m²</i>	0,010
5.	Cărbune	total	<i>tone</i>	3 067
		specific	<i>tone/m²</i>	0,0031

Nivelul actual al consumului este influențat de vechimea fondului construit, gradul variabil de termoizolare a anvelopei, existența punților termice și utilizarea unor sisteme de încălzire învechite sau parțial modernizate. Intervențiile realizate până în prezent sunt, în multe cazuri, fragmentare și nu vizează o reabilitare energetică integrată.

În ansamblu, sectorul rezidențial al municipiului Soroca prezintă un potențial ridicat de reducere a consumului specific de energie prin măsuri de eficiență energetică și integrarea surselor regenerabile, contribuind astfel la diminuarea cheltuielilor gospodăriilor și la reducerea impactului asupra mediului.

4.11 Consumul de energie pentru iluminatul public

Iluminatul public reprezintă un consumator important de energie electrică la nivelul municipiului, având un impact direct asupra cheltuielilor bugetare ale administrației publice locale. Sistemul de iluminat funcționează pe timp de noapte, în intervale sezoniere variabile, ceea ce determină un consum constant de energie pe parcursul anului, cu valori mai ridicate în perioada sezonului rece, când durata nopții este mai mare.

Consumul anual de energie electrică pentru iluminatul public este determinat de numărul total al corpurilor de iluminat instalate, tipul acestora (LED sau tehnologii convenționale), puterea instalată, durata medie de funcționare și nivelul de automatizare al sistemului. La nivelul municipiului, o parte semnificativă a corpurilor de iluminat sunt de tip LED, ceea ce contribuie la reducerea consumului specific de energie electrică și a costurilor de exploatare.

Totodată, există sectoare unde sistemul de iluminat necesită modernizare sau completare, în special pe anumite porțiuni de străzi secundare, zone periferice sau în sectoare unde infrastructura urbană este în curs de dezvoltare. În unele cazuri, utilizarea corpurilor de iluminat convenționale sau a echipamentelor cu durată mare de exploatare conduce la un consum mai ridicat de energie și la costuri suplimentare de întreținere, influențând eficiența generală a sistemului.

Pe lângă impactul bugetar, iluminatul public are un rol important în asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale, prevenirea incidentelor și creșterea nivelului de confort urban. Un sistem modern și eficient energetic contribuie atât la reducerea consumului de energie și a emisiilor de CO₂, cât și la diminuarea intervențiilor de mentenanță, datorită duratei de viață mai mari a corpurilor de iluminat LED comparativ cu tehnologiile tradiționale.

Analiza consumului de energie pentru iluminatul public are rolul de a identifica potențialul de optimizare prin înlocuirea integrală a corpurilor ineficiente, extinderea utilizării tehnologiei LED, implementarea sistemelor de telegestiune, reglarea fluxului luminos în funcție de intervalul orar și adaptarea programului de funcționare la necesitățile reale ale municipiului. De asemenea, integrarea treptată a surselor regenerabile de energie, inclusiv utilizarea sistemelor fotovoltaice pentru alimentarea parțială a rețelei de iluminat, poate contribui la reducerea costurilor energetice și la creșterea rezilienței energetice.

În tabelul de mai jos este prezentată structura surselor de lumină utilizate în sistemul de iluminat public la nivelul municipiului, incluzând tipurile de corpuri de iluminat existente, ponderea acestora, puterea instalată și consumul anual estimat de energie electrică.

Tabelul 15. Prezentare generală a surselor de lumină utilizate în sistemul de iluminat public

Nr.	Tip corp iluminat	Număr corpuri de iluminat	Pondere, %	Putere instalată, kW	Pondere, %	Consum, MWh/an
1.	Lămpi bazate pe diode emițătoare de lumină (LED)	2500	62,5%	100,0	50%	326,8
2.	Lămpi cu descărcare în vapori de sodiu la înaltă presiune (ДHaT)	700	17,5%	70,0	34,7%	
3.	Lămpi cu descărcare în vapori de mercur la înaltă presiune (ДPЛ)	0	0%	0	0%	
4.	Lipsește corpul de iluminat	800	20,0%	32,0	15,8%	
Total		4 000		202		

5. STRATEGIA DE REDUCERE A EMISIILOR

5.1 Viziune

Municipiul Soroca a aderat la Convenția Primarilor privind Clima și Energia, prin care administrația publică locală și-a asumat angajamentele acestei inițiative europene orientate spre dezvoltare durabilă, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea eficienței energetice și promovarea utilizării surselor regenerabile de energie.

În acest context, municipiul Soroca își propune:

- accelerarea procesului de decarbonizare a teritoriului local;
- consolidarea capacității de adaptare la efectele schimbărilor climatice;
- creșterea eficienței energetice în toate sectoarele (rezidențial, public, transport);
- promovarea și extinderea utilizării surselor regenerabile de energie;
- asigurarea accesului populației la energie sigură, durabilă și la costuri accesibile.

Prin asumarea acestor obiective, municipiul își propune să contribuie la atingerea țintelor europene privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră până în anul 2030 și, pe termen lung, până în anul 2050, adoptând o abordare integrată care vizează atât atenuarea, cât și adaptarea la schimbările climatice la nivel local.

Instrumentul principal pentru realizarea acestor angajamente este Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC), care reprezintă un document strategic integrat și include:

- inventarul de referință al emisiilor de gaze cu efect de seră;
- analiza consumurilor energetice la nivel local;
- evaluarea riscurilor și vulnerabilităților climatice;
- setul de măsuri și acțiuni prioritare pentru reducerea emisiilor și creșterea rezilienței climatice.

Viziunea pe termen lung pentru municipiul Soroca este aceea de a deveni o comunitate eficientă energetic, rezilientă la schimbările climatice și orientată spre utilizarea responsabilă a resurselor, prin promovarea unui model de dezvoltare durabilă care să asigure un nivel ridicat al calității vieții pentru populație.

PAEDC este conceput ca un document strategic dinamic, care va fi revizuit și actualizat periodic, în funcție de evoluția condițiilor economice, tehnologice și climatice, precum și de rezultatele obținute în procesul de implementare a măsurilor prevăzute.

5.2 Obiectiv și țintă

Pentru municipiul Soroca, anul de referință al PAEDC a fost stabilit anul 2024, an pentru care au fost disponibile date consolidate privind consumurile energetice în sectorul public, rezidențial și iluminatul public, precum și informații relevante privind transportul și infrastructura locală. Pe baza acestui an a fost elaborat Inventarul de Referință al Emisiilor de CO₂.

Obiectivul general al municipiului Soroca este creșterea eficienței energetice la nivelul întregului teritoriu administrativ și valorificarea potențialului de utilizare a surselor regenerabile de energie, prin implicarea administrației publice locale, a instituțiilor publice, a agenților economici și a populației.

Ținta asumată de reducere a emisiilor de CO₂ pentru municipiul Soroca este de cel puțin 35% până în anul 2030, raportat la anul de referință 2024. Această țintă va fi realizată prin implementarea măsurilor prevăzute în PAEDC, care vizează modernizarea energetică a clădirilor publice, creșterea performanței energetice a locuințelor, modernizarea sistemului de iluminat public, promovarea mobilității durabile și extinderea utilizării energiei din surse regenerabile.

În domeniul adaptării la schimbările climatice, municipiul Soroca își propune reducerea vulnerabilității la fenomenele climatice extreme, inclusiv secetă, valuri de căldură, precipitații intense și episoade de vânt puternic. Printre direcțiile prioritare se numără:

- adaptarea practicilor agricole la noile condiții climatice;
- reducerea impactului secetei și valurilor de căldură asupra populației și infrastructurii;
- îmbunătățirea managementului resurselor de apă, inclusiv modernizarea și eficientizarea sistemelor de apeduct și canalizare;
- consolidarea infrastructurii publice pentru a face față riscurilor climatice.

Prin realizarea acestor obiective, municipiul Soroca urmărește dezvoltarea unei comunități mai eficiente energetic, mai reziliente la schimbările climatice și mai sustenabile pe termen lung, asigurând o implementare coerentă a măsurilor la nivel local.

5.3 Coordonare și structuri organizaționale create / atribuite

În prezent, administrația publică locală a municipiului Soroca nu dispune de o structură distinctă dedicată exclusiv domeniului eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie. Responsabilitățile aferente gestionării consumurilor energetice și implementării proiectelor investiționale sunt exercitate în cadrul aparatului primăriei, în funcție de competențele existente și de atribuțiile personalului desemnat.

Implementarea PAEDC presupune însă o abordare coordonată și o cooperare instituțională extinsă, implicând următorii actori principali:

- Primăria municipiului Soroca, în calitate de coordonator al procesului de implementare;
- Consiliul Raional Soroca, prin sprijin tehnic și instituțional;
- Centrul Național pentru Energie Durabilă (CNED), în domeniul politicilor și programelor de eficiență energetică;
- Parteneri externi – autorități de management, organisme intermediare și agenții executive responsabile de implementarea programelor naționale și europene în domeniile energiei, mediului și infrastructurii;
- Parteneri locali, inclusiv organizații non-guvernamentale, instituții publice și companii private active în domeniul energiei, construcțiilor și protecției mediului.

În vederea asigurării unei implementări eficiente a PAEDC, la nivelul municipiului va fi constituit un grup local de coordonare energetică, cu rol operațional și consultativ, având următoarea structură funcțională:

- consultant tehnic în domeniul energetic, responsabil de coordonarea tehnică a măsurilor și monitorizarea indicatorilor de performanță;
- specialist în atragerea investițiilor și identificarea surselor de finanțare pentru implementarea acțiunilor prevăzute;

- responsabil de comunicare și informare publică, cu rolul de a promova măsurile energetice și climatice în rândul cetățenilor și de a facilita implicarea comunității.

Acest grup va avea atribuții privind planificarea, monitorizarea, centralizarea datelor, raportarea progresului și actualizarea periodică a PAEDC, asigurând integrarea obiectivelor energetice și climatice în documentele strategice și în procesul anual de planificare bugetară la nivelul municipiului.

5.4 Capacitatea de personal alocată

Pentru implementarea eficientă a PAEDC la nivelul municipiului Soroca este necesară consolidarea capacității administrative prin desemnarea și, după caz, angajarea sau contractarea personalului responsabil de coordonarea domeniului energetic și climatic la nivel local.

Se consideră necesară angajarea sau contractarea a cel puțin unui consultant tehnic în domeniul energetic, care să dețină studii superioare în domeniul eficienței energetice și/sau al surselor regenerabile de energie. Acesta va avea responsabilități privind monitorizarea consumurilor energetice la nivel municipal, elaborarea și evaluarea proiectelor tehnice, identificarea soluțiilor optime de reducere a emisiilor, precum și raportarea progresului către autoritățile competente și către structurile Convenției Primarilor.

Celelalte atribuții legate de implementarea PAEDC – inclusiv identificarea surselor de finanțare, integrarea măsurilor în planificarea bugetară, comunicarea publică și coordonarea administrativă – vor fi preluate de personalul existent în cadrul aparatului primăriei municipiului, prin redistribuirea responsabilităților și consolidarea competențelor interne.

Pe termen mediu, dezvoltarea capacității instituționale va presupune participarea personalului la programe de instruire în domeniul eficienței energetice, managementului proiectelor, atragerii finanțărilor și adaptării la schimbările climatice, pentru a asigura implementarea coerentă și sustenabilă a obiectivelor asumate prin PAEDC la nivelul municipiului Soroca.

5.5 Implicarea părților interesate și a cetățenilor

Implementarea eficientă a PAEDC la nivelul municipiului Soroca presupune implicarea activă a cetățenilor, instituțiilor publice, mediului economic și societății civile în procesul de planificare, monitorizare și evaluare a măsurilor propuse.

În acest sens, se propune organizarea unor ateliere tematice locale, axate pe domenii precum eficiență energetică, transport durabil, surse regenerabile de energie și adaptare la schimbările climatice. Acestea vor avea caracter consultativ și se vor desfășura periodic, cel puțin o dată la șase luni, oferind un cadru structurat pentru dialog și schimb de idei la nivel municipal.

La ședințele atelierelor vor fi invitați reprezentanți ai organizațiilor non-guvernamentale, agenți economici locali, instituții publice, experți tehnici și cetățeni interesați, care pot contribui cu propuneri concrete pentru implementarea și îmbunătățirea acțiunilor prevăzute în plan.

Recomandările și propunerile formulate în cadrul atelierelor vor fi analizate de administrația publică locală și, după caz, integrate în procesul de actualizare și ajustare a PAEDC. Astfel, planul va rămâne un instrument flexibil, adaptat nevoilor reale ale comunității.

Totodată, participanții la aceste structuri consultative vor fi încurajați să sprijine procesul de comunicare publică a rezultatelor obținute, contribuind la diseminarea informațiilor privind proiectele implementate și la creșterea gradului de conștientizare a populației cu privire la importanța tranziției energetice și a acțiunilor climatice la nivel local.

5.6 Bugetul global pentru implementare și sursele de finanțare

Bugetul total estimat necesar pentru dezvoltarea și implementarea măsurilor prevăzute în cadrul PAEDC al municipiului Soroca este de 42 309 570 EUR până în anul 2030 și de 64 534 384 EUR până în anul 2050, reflectând amploarea intervențiilor planificate și angajamentul administrației publice locale pentru o tranziție energetică durabilă și o dezvoltare rezilientă pe termen lung.

În vederea asigurării sustenabilității financiare a planului, administrația publică locală va urmări diversificarea și combinarea mai multor surse de finanțare, astfel încât implementarea măsurilor să fie realizată etapizat și în funcție de prioritățile stabilite la nivel municipal.

Sursele potențiale de finanțare includ:

- Bugetul local, prin alocări anuale pentru cofinanțarea proiectelor și realizarea investițiilor prioritare;
- Fonduri guvernamentale cu destinație specială, destinate susținerii proiectelor de eficiență energetică, reabilitare a clădirilor publice și rezidențiale, dezvoltare a infrastructurii și promovare a surselor regenerabile de energie;
- Fonduri structurale și programe naționale de finanțare, accesibile prin intermediul instituțiilor de profil;
- Fonduri europene și alte instrumente financiare externe, destinate proiectelor de energie, mediu, mobilitate și adaptare la schimbările climatice;
- Fonduri de preaderare ale Uniunii Europene, disponibile în contextul procesului de integrare europeană, pentru susținerea reformelor structurale, dezvoltarea infrastructurii și accelerarea tranziției energetice;
- Acorduri interguvernamentale și parteneriate internaționale, care pot sprijini implementarea proiectelor majore de infrastructură și modernizare energetică.

Accesarea acestor surse va fi realizată prin elaborarea de proiecte tehnice și aplicații de finanțare, precum și prin consolidarea capacității instituționale a municipiului în domeniul atragerii investițiilor și managementului proiectelor, asigurând o implementare coerentă și sustenabilă a măsurilor prevăzute în PAEDC.

5.7 Inventarul de Monitorizare al Emisiilor (MEI) și raportarea progresului

Implementarea și monitorizarea PAEDC la nivelul municipiului Soroca vor fi coordonate de grupul local de coordonare energetică, constituit în cadrul primăriei. Acest grup va asigura urmărirea progresului în realizarea obiectivelor stabilite și actualizarea periodică a datelor privind consumurile energetice și emisiile de gaze cu efect de seră la nivel local.

Activitatea grupului va fi organizată conform principiilor managementului de proiect și va include:

- stabilirea etapelor și termenelor pentru fiecare obiectiv și acțiune prevăzută în PAEDC;
- definirea responsabilităților pentru implementarea măsurilor, în funcție de sursa de finanțare și competențele structurilor implicate;

- monitorizarea respectării termenelor și a indicatorilor de performanță;
- evaluarea rezultatelor obținute după finalizarea fiecărei intervenții;
- prezentarea rapoartelor anuale privind stadiul implementării către Consiliul municipal Soroca.

Pentru monitorizarea consumului de energie în clădirile publice și în alte sectoare relevante, se va institui un sistem unitar de colectare și centralizare a datelor, inclusiv prin utilizarea unei platforme electronice de introducere a informațiilor din facturile de utilități. Acest mecanism va permite urmărirea evoluției consumurilor, analiza comparativă între diferite categorii de consumatori și identificarea eventualelor deviații față de obiectivele stabilite.

Conform angajamentelor asumate prin aderarea la Convenția Primarilor, municipiul Soroca va raporta progresul în implementarea planului la fiecare doi ani, prin actualizarea Inventarului de Monitorizare al Emisiilor (IME) și transmiterea datelor către platforma oficială a Convenției.

În domeniul adaptării la schimbările climatice și al reducerii vulnerabilității energetice, vor fi instituite mecanisme suplimentare de monitorizare și reacție, inclusiv:

- elaborarea unor instrucțiuni clare pentru gestionarea situațiilor de criză, inclusiv a celor cu caracter climatic;
- activarea unei celule locale de coordonare în perioade de secetă, temperaturi extreme sau alte fenomene meteorologice severe;
- stabilirea protocoalelor de intervenție și a instituțiilor responsabile pentru fiecare tip de situație de urgență;
- organizarea periodică a instruirilor și exercițiilor de simulare pentru creșterea nivelului de pregătire la nivel local;
- menținerea unei cooperări permanente cu autoritățile raionale și centrale competente în domeniul protecției civile și al gestionării situațiilor de urgență.

Prin aceste măsuri, municipiul Soroca își propune să asigure o implementare coerentă și transparentă a PAEDC, precum și o capacitate sporită de reacție la provocările climatice și energetice la nivel local.

5.8 Caracteristici social-economice

Structura social-economică a municipiului Soroca este caracteristică unui centru urban de dimensiuni mici și medii, cu o economie diversificată, în care se îmbină activitățile comerciale, serviciile, sectorul public și, într-o măsură mai redusă, activitățile industriale și agricole din zona periurbană.

Economia locală este susținută în principal de sectorul serviciilor și comerțului, care include unități comerciale, piețe agroalimentare, servicii de transport, unități farmaceutice, servicii financiare și alte activități orientate spre satisfacerea necesităților populației. De asemenea, municipiul găzduiește agenți economici din domeniul producției și construcțiilor, precum și întreprinderi mici și mijlocii, care contribuie la dinamica economică locală și la crearea locurilor de muncă.

Sectorul agricol are o prezență limitată în interiorul municipiului, însă rămâne relevant în zona periurbană, unde se desfășoară activități de cultivare a terenurilor și creștere a animalelor, influențând indirect economia locală și aprovizionarea piețelor agroalimentare. Aceste activități

contribuie și la structura consumului energetic, în special prin utilizarea combustibililor tradiționali și a energiei electrice în procesele agricole și de procesare primară.

Municipiul Soroca are și un rol important în domeniul turismului, datorită patrimoniului său cultural și istoric, ceea ce generează activități economice suplimentare în sectorul serviciilor (hoteluri, alimentație publică, servicii turistice). Acest sector prezintă un potențial de dezvoltare, inclusiv prin integrarea soluțiilor de eficiență energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie în infrastructura turistică.

Din punct de vedere social, municipiul dispune de o infrastructură dezvoltată de instituții educaționale, medicale, culturale și administrative, care asigură servicii publice pentru populația locală și pentru localitățile din zona învecinată. Totodată, o parte a populației active este implicată în activități economice în afara municipiului sau peste hotare, ceea ce influențează structura veniturilor și dinamica pieței muncii.

Tendențele demografice și economice evidențiază provocări precum migrația forței de muncă, îmbătrânirea populației și necesitatea modernizării infrastructurii urbane. În acest context, implementarea PAEDC poate contribui la stimularea dezvoltării economice locale prin promovarea investițiilor în eficiență energetică, valorificarea surselor regenerabile de energie, reducerea costurilor energetice pentru gospodării și instituții publice, precum și prin creșterea atractivității municipiului pentru investiții și dezvoltare durabilă.

5.9 Reglementări de urbanism

Creșterea performanței energetice a clădirilor constituie o direcție prioritară în contextul reducerii consumului de energie, al îmbunătățirii fondului construit și al protecției mediului la nivelul municipiului Soroca. În cadrul proceselor de planificare urbană și dezvoltare locală, sunt promovate măsuri orientate spre eficientizarea consumurilor energetice, creșterea confortului termic și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul construcțiilor.

Performanța energetică a clădirilor este evaluată prin intermediul unor indicatori relevanți, precum:

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

Acești indicatori permit atât analiza nivelului actual de eficiență energetică, cât și stabilirea obiectivelor de îmbunătățire în cadrul intervențiilor planificate la nivel municipal.

Din punct de vedere legislativ, domeniul performanței energetice a clădirilor este reglementat prin Legea nr. 282 din 05 octombrie 2023 privind performanța energetică a clădirilor, care stabilește cerințe actualizate pentru proiectarea, execuția și exploatarea clădirilor eficiente energetic, precum și obligativitatea certificării energetice. Actul normativ definește standarde aplicabile atât clădirilor noi, cât și celor existente supuse lucrărilor de renovare.

În contextul implementării PAEDC, administrația publică locală va urmări integrarea acestor cerințe în toate etapele de dezvoltare urbană și gestionare a fondului construit. Astfel:

- în procesul de autorizare a construcțiilor se va urmări respectarea cerințelor de performanță energetică prevăzute de legislația națională;
- se vor promova soluții de proiectare și execuție care să conducă la reducerea consumului de energie, utilizarea materialelor eficiente energetic și integrarea tehnologiilor moderne (pompe de căldură, sisteme fotovoltaice, iluminat eficient);
- se va încuraja reabilitarea energetică a clădirilor existente, prin îmbunătățirea anvelopei termice, înlocuirea tâmplăriei și modernizarea sistemelor tehnice, în conformitate cu standardele actuale.

Prin corelarea politicilor urbanistice cu obiectivele energetice și climatice asumate prin PAEDC, municipiul Soroca urmărește dezvoltarea unui mediu construit eficient energetic, rezilient și adaptat cerințelor actuale, contribuind la reducerea consumului de resurse și la îmbunătățirea calității vieții la nivel local.

6. STRATEGIA GENERALĂ (CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL)

6.1 Context internațional

La nivel internațional, tranziția energetică și combaterea schimbărilor climatice reprezintă priorități majore ale agendei globale. Reducerea consumului de energie convențională prin creșterea eficienței energetice și extinderea utilizării surselor regenerabile de energie constituie direcții esențiale pentru asigurarea unei dezvoltări durabile și reziliente.

Preocupările internaționale în domeniul energiei sunt determinate de o serie de factori structurali:

- energia este un element fundamental pentru dezvoltarea economică, progresul tehnologic și creșterea calității vieții;
- creșterea populației și dezvoltarea economică determină o cerere tot mai mare de energie;
- dependența economiilor naționale de resurse energetice importate creează vulnerabilități geopolitice;
- resursele energetice convenționale sunt limitate și distribuite neuniform la nivel global;
- utilizarea combustibililor fosili (petrol, gaze naturale, cărbune) reprezintă principala sursă de emisii de gaze cu efect de seră, contribuind semnificativ la schimbările climatice.

Un moment de referință în abordarea globală a dezvoltării durabile îl constituie adoptarea documentului Agenda 21 în anul 1992, în cadrul Conferinței ONU pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro. Acest document subliniază rolul esențial al energiei în dezvoltarea economică și socială, evidențiind necesitatea utilizării acesteia într-un mod responsabil, cu impact redus asupra mediului și sănătății populației.

În prezent, economia mondială rămâne în mare măsură dependentă de combustibilii fosili, iar producția și consumul de energie exercită presiuni semnificative asupra mediului. Creșterea concentrației de CO₂ în atmosferă este strâns legată de arderea acestor resurse, contribuind la intensificarea fenomenelor asociate schimbărilor climatice, precum creșterea temperaturilor medii, frecvența sporită a fenomenelor meteorologice extreme, perioadele de secetă și episoadele de inundații.

Sectorul energetic și transporturile se numără printre principalii generatori de emisii de CO₂ la nivel global. În acest context, politicile internaționale promovează:

Sectorul energetic și transporturile se află printre principalii generatori de emisii de CO₂ la nivel global. În acest context, politicile internaționale promovează:

- creșterea eficienței energetice în toate sectoarele economice;
- dezvoltarea energiei regenerabile (solar, eolian, biomasă);
- electrificarea transportului;
- reducerea consumului de combustibili fosili;
- consolidarea rezilienței comunităților la efectele schimbărilor climatice.

Aceste orientări internaționale constituie cadrul general în care se înscriu și acțiunile la nivel național și local, inclusiv implementarea PAEDC la nivelul municipiului Soroca, contribuind la alinierea obiectivelor locale cu direcțiile globale de dezvoltare durabilă.

6.2 Cadrul de reglementare în sectorul energetic

Cadrul strategic și legislativ al sectorului energetic din Republica Moldova a cunoscut în ultimii ani o evoluție semnificativă, orientată spre consolidarea securității energetice, integrarea în piața energetică europeană și accelerarea tranziției către un sistem energetic durabil.

Un document de referință pentru dezvoltarea sectorului energetic a fost Strategia Energetică a Republicii Moldova până în anul 2030, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 102 din 05.02.2013. Aceasta a stabilit drept obiectiv general satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt, mediu și lung, la un cost accesibil, în condiții de siguranță, calitate și respectare a principiilor dezvoltării durabile. Principalele direcții strategice au vizat:

- asigurarea securității energetice;
- promovarea dezvoltării durabile;
- creșterea competitivității sectorului energetic.

În anul 2023 a fost adoptată noua Strategie energetică a Republicii Moldova până în anul 2050, care aliniaza sectorul energetic național la obiectivele europene de decarbonizare și integrare regională. Documentul strategic este structurat în jurul a cinci obiective majore:

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

În domeniul eficienței energetice, cadrul legal este reglementat prin Legea nr. 139 din 19.07.2018 cu privire la eficiența energetică, care stabilește mecanismele de elaborare și implementare a politicilor în domeniu. Aceasta transpune în legislația națională prevederile directivelor europene relevante și asigură armonizarea cu acquis-ul comunitar, inclusiv cu modificările aduse Directivei 2012/27/UE prin Directiva (UE) 2018/2002, în varianta adaptată și aprobată prin Decizia Consiliului Ministerial al Comunității Energetice nr. 2021/14/MC-EnC.

În completarea acestui cadru normativ, domeniul performanței energetice a clădirilor este reglementat prin Legea nr. 282 din 05.10.2023 privind performanța energetică a clădirilor, iar promovarea energiei din surse regenerabile este susținută prin legislația specifică privind energia regenerabilă și mecanismele de sprijin aferente.

Documentul strategic care analizează toate componentele sectorului energetic, inclusiv creșterea eficienței în utilizarea finală, este Strategia Energetică a Moldovei până în anul 2030, adoptată prin HOTĂRÎRE Nr. 102 din 05-02-2013.

Acest cadru strategic și legislativ creează premisele pentru implementarea la nivel local a măsurilor prevăzute în PAEDC la nivelul municipiului Soroca, asigurând coerența între obiectivele naționale și acțiunile concrete la nivel comunitar.

6.3 Politica europeană în domeniul energiei

Politica energetică a Uniunii Europene este fundamentată pe principiile dezvoltării durabile și urmărește asigurarea unui sistem energetic sigur, competitiv și decarbonizat. Aceasta vizează:

- accesul consumatorilor la energie la prețuri accesibile și stabile;
- dezvoltarea durabilă a producției, transportului și consumului de energie;
- consolidarea securității aprovizionării cu energie;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- tranziția către un sistem energetic neutru din punct de vedere climatic.

Cadrul climatic și energetic pentru 2030

Cadrul pentru 2030 stabilește obiectivele politice ale UE pentru perioada 2021–2030, în vederea realizării angajamentelor asumate prin Acordul de la Paris.

În iulie 2021, Comisia Europeană a lansat pachetul legislativ „Fit for 55”, care urmărește alinierea politicilor europene la obiectivul de reducere a emisiilor nete de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu nivelurile din 1990.

Obiectivele actualizate la nivelul UE includ:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră: cel puțin 55% până în 2030 (față de 1990);
- Energie regenerabilă: pondere de minimum 42,5% la nivelul consumului final brut de energie (cu un obiectiv orientativ de 45%);
- Eficiență energetică: reducerea consumului de energie finală cu aproximativ 36% și a consumului de energie primară cu aproximativ 39% față de scenariile de referință.

Pe termen lung, Uniunea Europeană și-a asumat obiectivul de a deveni primul continent neutru din punct de vedere climatic până în anul 2050, în conformitate cu Pactul Verde European (European Green Deal).

Sistemul de guvernare energetică și climatică

În temeiul Regulamentului privind guvernarea Uniunii Energetice și a acțiunii pentru climă, statele membre elaborează și implementează Planuri Naționale Integrate Energie-Climă (PNIEC), care stabilesc contribuțiile naționale la obiectivele comune ale UE.

- Sistemul de guvernare presupune:
- planificare integrată la nivel național;
- monitorizarea progresului;
- raportare periodică către instituțiile europene;
- consultarea cetățenilor și a părților interesate, în conformitate cu principiile bunei guvernări.

Toate aceste instrumente reflectă angajamentul Uniunii Europene de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030 și atingerea neutralității climatice până în 2050, contribuind la obiectivul global de limitare a creșterii temperaturii medii globale.

6.4 Politica energetică a Republicii Moldova

Politica energetică a Republicii Moldova este orientată spre alinierea la obiectivele Uniunii Europene în domeniul energiei și climei, având ca direcții fundamentale securitatea energetică, dezvoltarea durabilă și creșterea competitivității economice. În contextul statutului de țară candidată la UE și al participării la Comunitatea Energetică, Republica Moldova își armonizează cadrul normativ și strategic cu acquis-ul european, asigurând convergența politicilor naționale cu cele europene.

Republica Moldova rămâne o țară dependentă de importurile de energie primară, în special de gaze naturale și produse petroliere. Nivelul dependenței energetice este influențat de diversificarea surselor de aprovizionare, de integrarea surselor regenerabile de energie și de eficiența utilizării energiei la nivelul economiei. Deși potențialul surselor regenerabile (solar, eolian, biomasă) este semnificativ, valorificarea acestuia este condiționată de factori tehnologici, economici și de dezvoltarea infrastructurii energetice.

Strategia energetică până în 2050 pune accent pe reducerea intensității energetice a economiei, modernizarea infrastructurii și dezvoltarea piețelor competitive. În acest sens, politicile publice promovează intervenții diferențiate pe sectoare.

În sectorul industrial, accentul este pus pe creșterea eficienței energetice prin realizarea auditurilor energetice, implementarea sistemelor de management al energiei și facilitarea accesului la finanțare pentru investiții în tehnologii eficiente.

În domeniul transporturilor, direcțiile principale vizează îmbunătățirea transportului public, eficientizarea traficului, promovarea mobilității urbane durabile și încurajarea utilizării vehiculelor mai puțin poluante și a combustibililor alternativi.

Sectorul rezidențial și cel al clădirilor publice reprezintă domenii prioritare pentru reducerea consumului de energie finală. Măsurile promovate includ reabilitarea termică a anvelopei clădirilor, modernizarea sistemelor de încălzire și iluminat, aplicarea standardelor de performanță energetică pentru construcțiile noi și creșterea gradului de informare a populației privind utilizarea eficientă a energiei.

În sectorul public, politicile vizează modernizarea iluminatului public, eficientizarea sistemelor de alimentare cu apă și creșterea performanței energetice a clădirilor administrative, educaționale și medicale, direcții relevante și pentru municipiul Soroca în contextul modernizării infrastructurii locale.

În agricultură, accentul este pus pe utilizarea eficientă a resurselor energetice, optimizarea consumului în procesele agricole și valorificarea potențialului de producere a energiei din biomasă.

De asemenea, politica energetică națională promovează cogenerarea de înaltă eficiență, prin modernizarea instalațiilor existente și dezvoltarea unor noi capacități, contribuind la utilizarea mai eficientă a resurselor și la reducerea impactului asupra mediului.

Un element transversal al politicii energetice îl constituie educarea și informarea populației, în vederea creșterii gradului de acceptare și aplicare a măsurilor de eficiență energetică și a utilizării surselor regenerabile de energie.

Acest cadru strategic național oferă fundamentul pentru implementarea măsurilor prevăzute în PAEDC la nivelul municipiului Soroca, în concordanță cu obiectivele naționale și europene privind tranziția energetică și dezvoltarea durabilă.

6.5 Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice

Autoritățile publice locale au un rol determinant în aplicarea politicilor energetice și climatice la nivel comunitar, întrucât gestionează domenii cu impact direct asupra consumului de energie și asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, precum amenajarea teritoriului, infrastructura locală, transportul, serviciile publice și protecția mediului.

Realizarea obiectivelor naționale și europene privind eficiența energetică și reducerea emisiilor presupune o acțiune coordonată la toate nivelurile – european, național, regional și local. În acest context, administrația publică locală reprezintă nivelul cel mai apropiat de cetățean și cel mai relevant pentru implementarea măsurilor concrete, adaptate specificului local.

La nivelul municipiului Soroca, administrația publică locală are responsabilități directe în:

- gestionarea și modernizarea clădirilor publice;
- dezvoltarea și eficientizarea iluminatului public;
- planificarea urbanistică și autorizarea construcțiilor noi în conformitate cu cerințele de performanță energetică;
- gestionarea infrastructurii de apă, salubritate și transport local;
- promovarea utilizării surselor regenerabile de energie la nivel comunitar;
- informarea și implicarea cetățenilor în acțiuni de economisire a energiei.

Prin implementarea PAEDC, autoritatea publică locală urmărește integrarea principiilor dezvoltării durabile în procesul decizional, stimularea investițiilor în eficiență energetică și consolidarea capacității administrative pentru atragerea fondurilor externe și implementarea proiectelor.

Deși influența directă asupra politicilor energetice naționale este limitată, administrația publică locală poate genera un impact semnificativ prin inițierea și implementarea proiectelor concrete, dezvoltarea parteneriatelor instituționale și mobilizarea comunității în direcția tranziției energetice și adaptării la schimbările climatice.

7. INVENTARUL EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

7.1 Importanța inventarului

Mai puțin de 1% din atmosfera Pământului este alcătuită din vapori de apă, dioxid de carbon (CO₂), metan (CH₄), protoxid de azot (N₂O), ozon și alte gaze cunoscute sub denumirea de gaze cu efect de seră (GES). În concentrații naturale, aceste gaze asigură un efect de seră benefic, menținând temperatura medie globală la un nivel compatibil cu viața. Creșterea concentrației lor, determinată în principal de activitățile umane (arderea combustibililor fosili, transport, agricultură, procese industriale), conduce însă la intensificarea fenomenului schimbărilor climatice.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră a devenit o prioritate majoră la nivel internațional, european și național. La nivel local, elaborarea Inventarului de Referință al Emisiilor reprezintă fundamentul tehnic al PAEDC, oferind o imagine clară asupra situației actuale și permițând stabilirea unor obiective realiste de reducere a emisiilor.

Pentru municipiul Soroca, inventarul emisiilor are următoarele roluri principale:

- cuantificarea consumului de energie pe sectoare (clădiri publice, sector rezidențial, transport, iluminat public etc.);
- identificarea principalelor surse de emisii de CO₂ și a ponderii fiecărui sector în totalul emisiilor;
- stabilirea anului de referință pentru monitorizarea progresului;
- fundamentarea măsurilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie;
- evaluarea impactului implementării acțiunilor propuse în cadrul PAEDC.

Inventarul de bază al emisiilor pentru municipiul Soroca a fost elaborat pentru anul de referință 2024, utilizând datele disponibile privind consumul de energie electrică, gaze naturale, combustibili lichizi (motorină, benzină), biomasă (lemne, peleți, brichete) și alți vectori energetici utilizați la nivel local.

Consumul de energie a fost exprimat unitar în MWh/an, pentru a permite comparabilitatea între diferite tipuri de combustibili și surse de energie. Conversia consumurilor energetice în emisii de CO₂ echivalent s-a realizat pe baza factorilor de emisie recomandați în metodologia Convenției Primarilor, utilizați în mod uzual la nivel național și european.

Inventarul de emisii constituie punctul de pornire pentru evaluarea progresului în atingerea țintelor de reducere a emisiilor până în anul 2030 și, pe termen lung, până în 2050, precum și pentru actualizarea periodică a măsurilor incluse în strategia locală de energie și climă.

7.2 Factorii de emisie și metodologia de calcul

În elaborarea Inventarului de Referință al Emisiilor pentru municipiul Soroca au fost aplicate principiile metodologice recomandate de Convenția Primarilor, asigurând coerența și comparabilitatea datelor la nivel european. Pentru calculul emisiilor de gaze cu efect de seră a fost utilizată metoda factorilor de emisie standard, conform abordării IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).

Consumul final de energie a fost analizat pe următoarele domenii principale:

- clădiri municipale și facilități publice;
- clădiri terțiare;
- clădiri rezidențiale;
- iluminat public;
- transport municipal (flotă proprie);
- transport public;
- transport privat și comercial.

Sectorul industrial a fost analizat la nivel informativ, însă nu constituie o țintă directă a acțiunilor incluse în PAEDC. De asemenea, nu au fost contabilizate emisiile aferente producerii centralizate de energie electrică sau energie termică, întrucât pe teritoriul municipiului Soroca nu există unități de producere centralizată a energiei.

Colectarea datelor privind consumurile energetice s-a realizat pe baza informațiilor disponibile la nivel local (facturi, evidențe contabile, date furnizate de instituții și estimări sectoriale), acestea fiind integrate într-o bază de date utilizată pentru monitorizarea energetică continuă. Consolidarea și actualizarea periodică a acestei baze de date reprezintă o măsură esențială pentru managementul energetic local.

Factorii de emisie utilizați pentru conversia consumurilor energetice în emisii de CO₂ echivalent au fost preluați din normativele și metodologiile naționale în vigoare, armonizate cu recomandările IPCC și cu cerințele metodologice ale Convenției Primarilor.

Calculul emisiilor de gaze cu efect de seră s-a realizat prin aplicarea relației generale:

$$\text{Emisii CO}_2 \text{ (t/an)} = \text{Consum de energie} \times \text{Factor de emisie}$$

Astfel, pentru fiecare tip de combustibil sau vector energetic (energie electrică, gaze naturale, motorină, benzină, biomasă etc.), consumul anual a fost multiplicat cu factorul de emisie corespunzător, rezultatele fiind exprimate unitar în tone CO₂ echivalent pe an.

Această abordare metodologică asigură transparența procesului de calcul, comparabilitatea rezultatelor și posibilitatea monitorizării progresului în reducerea emisiilor până în anul 2030/2050.

7.3 Consumul final de energie

Consumul final de energie la nivelul municipiului Soroca, pentru anul de referință 2024, reflectă structura utilizării resurselor energetice pe principalele sectoare de activitate – clădiri, echipamente și instalații, sectorul serviciilor și transport – evidențiind ponderea diferiților vectori energetici (energie electrică, gaze naturale, combustibili lichizi, biomasă și alte surse regenerabile) în totalul consumului energetic la nivel municipal.

În tabelul de mai jos este prezentată structura detaliată a consumului final de energie, exprimată în MWh, pe categorii de consumatori și tipuri de energie utilizate.

Tabelul 16. Consumurile finale de energie pe categorii de consumatori, anul de referință 2024

CATEGORIA	CONSUMUL DE ENERGIE, [MWh]							
	Energie electrică	Combustibili fosili					Energia regenerabilă	Total
		Gaze naturale	Gaz lichefiat	Motorină	Benzină	Cărbune	Alte biomase	
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII								
<u>Clădiri municipale, echipamente/instalații</u>	837,7	2647,8						3485,5
Clădiri municipale, echipamente/instalații	510,8	2647,8						3158,6
Iluminat public	326,8							326,8
<u>Clădiri terțiare (ne-municipale) echipamente/instalații</u>	908,4	9524,2						10432,6
Clădiri instituționale	818,4	3438,2						4256,6
Alte	90,0	6086,0						6176,0
<u>Clădiri rezidențiale</u>	15142,8	38112,1	1143,4			65952,5	20454,3	140805,0
<u>Industrii</u> <u>Non-ETS</u>	13131,5	5408,3						18539,8
<u>Alte clădiri, echipamente/instalații și industrii</u>	1050,5	432,7						1483,2
Subtotal	31070,9	56125,1	1143,4			65952,5	20454,3	174746,1
TRANSPORT								
<u>Parc auto municipal</u>				2162,4	74,8			2237,2
Transport rutier				1923,9	74,8			1998,7
Alte				238,5				238,5
<u>Transport privat și comercial</u>			3976,2	25725,4	11815,1			41516,7
Transport rutier			3976,2	25725,4	11815,1			41516,7
Subtotal			3976,2	27887,8	11889,8			43753,9
TOTAL	31070,9	56125,1	5119,6	27887,8	11889,8	65952,5	20454,3	218500,0

7.3.1 Categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii

Calculul consumului final de energie pentru categoria clădiri, echipamente/facilități și servicii are la bază analiza detaliată a principalelor tipuri de consumatori existenți pe teritoriul municipiului Soroca. În cadrul acestei categorii au fost incluse următoarele subcategorii:

- Clădiri municipale, echipamente și utilități aflate în gestiunea administrației publice locale, care includ instituțiile administrative, educaționale, culturale și alte edificii publice;
- Clădiri terțiare (nemunicipale), echipamente și facilități, respectiv instituții și agenți economici din sectorul serviciilor;
- Clădiri rezidențiale, care reprezintă sectorul dominant de consum energetic la nivel local, incluzând:
 - clădiri construite în perioade recente;
 - clădiri edificate anterior, cu nivel diferit de reabilitare;
 - case individuale de locuit;
- Iluminatul public stradal, considerat separat datorită caracterului său de serviciu public și al modului specific de funcționare.

Această structurare permite evidențierea ponderii fiecărui sector în consumul total de energie și identificarea domeniilor cu cel mai mare potențial de reducere a consumului și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

7.4 Datele de consum de energie

La nivelul municipiului Soroca, structura consumului de energie evidențiază o distribuție diferențiată pe categorii de clădiri publice, în funcție de specificul activității și regimul de funcționare al acestora. Analiza acestor date permite identificarea domeniilor cu impact energetic ridicat și stabilirea priorităților de intervenție în cadrul PAEDC.

Consumul energetic al clădirilor publice este determinat în principal de necesarul de încălzire în sezonul rece și de utilizarea energiei electrice pentru iluminat, echipamente IT, aparataj medical și dotări specifice instituțiilor publice. Clădirile din sectorul educațional înregistrează, de regulă, cele mai ridicate consumuri, ca urmare a suprafețelor extinse și a regimului zilnic de funcționare.

Instituțiile medicale generează un consum relativ constant pe parcursul întregului an, datorită cerințelor stricte privind asigurarea condițiilor de confort, igienă și funcționarea echipamentelor specializate. Clădirile administrative și cele culturale au, în general, un consum mai redus comparativ cu cele educaționale și medicale, însă contribuția acestora rămâne relevantă în bilanțul energetic total al sectorului public.

Datele prezentate în tabelul de mai jos constituie baza de referință pentru monitorizarea evoluției consumurilor energetice și pentru fundamentarea măsurilor de eficiență energetică propuse la nivelul fiecărei categorii de clădiri municipale, în vederea reducerii consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Tabelul 17. Consumul de energie al clădirilor publice din municipiul Soroca

Clădiri și echipamente/installații municipale	Energie electrică, MWh/an	Gaze naturale, mii m ³ /an
Instituții Administrative	35,37	26,45
Consiliul Raional, inclusiv Primăria Soroca	20,04	20,61
Serviciul Arhivă Soroca	15,33	5,84
Instituții de Educație Timpurie	382,32	186,34
Grădinița nr.1	11,13	16,92
Grădinița nr.5	22,94	23,43
Grădinița nr.6	40,77	11,24
Grădinița nr.7	35,83	22,1
Grădinița nr.12	37,63	13,75
Grădinița nr.13	46,30	46,828
Grădinița nr.15	41,08	28,957
Grădinița nr.16	49,44	10,977
Grădinița nr.17	97,20	12,134
Instituții de învățământ general	396,46	212,42
Liceul Teoretic „Constantin Stere”	73,77	39,03
Colegiu de arte „Nicolae Botgros”	51,07	27,02
Școala Raională de Sport	3,811	3,435
Școala de Arte Plastice + Biblioteca pentru copii	9,234	3,725
Liceul Teoretic „Petru Rareș”	72,18	38,183
Gimnaziul „Dumitru Matcovschi”	47,48	25,12
Liceul Teoretic „Ion Creangă”	66,19	35,023
Colegiul Tehnic Agricol	35	18,52
Liceul Teoretic „Alexandru Pușkin”	36,74	19,443
Școala Sportivă de Tenis	0,983	2,919
Clădiri culturale:	57,36	58,90
Palatul de cultură	17,493	40,78
Muzeul de Istorie si Etnografie „Nicolae Bulat”	24,14	10,45
Teatrul „V. Apostol” Soroca	9,66	4,179
Biblioteca nr.2	2,831	1,31
Biblioteca „Basarabia”	1,746	1,12
Biblioteca nr. 4	1,486	1,06
Întreprinderi municipale:	35,79	6,74
Regia ”Apă-Canal Soroca” S.A.	17,952	3,794
DGLC Soroca	17,842	2,948
Instituții medicale:	283,56	84,51
IMSP Centrul de Sănătate Soroca Nouă ”Ina Popescu”	38,25	10,407
IMSP Spitalul Raional Soroca „A. Prisăcari”	195,38	53,137
IMSP Centrul de Sănătate Soroca	27,71	7,55
Agenția Națională pentru Sănătate Publică, IMSP Urgenta Prespitalicească	22,216	13,416
Instituții socio-administrative:	138,40	64,61
Centrul Social Revenire	7,9	3,76
Compania Națională de Asigurări în Medicină	2,99	1,425
Inspectoratul de poliție Soroca, Postul nr.1	51,38	24,467
Inspectoratul Național de Probațiune Soroca	3,48	1,658

Clădiri și echipamente/instalații municipale	Energie electrică, MWh/an	Gaze naturale, mii m ³ /an
IP Cadastru Bunurilor Imobile Soroca	18	8,569
Casa Națională de Asigurări Sociale	9,71	4,625
Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă	3,41	1,625
Serviciul Fiscal de Stat	7,59	3,613
Centrul Multifuncțional Soroca	8,22	3,916
Camera Înregistrării de Stat	6,52	3,103
Serviciul de Informații și Securitate	8,22	2,614
Agenția Teritorială de Asistență Socială Nord-Est	10,98	5,227
Altele	89,98	42,84
Biroul Național de Statistică	7,55	3,58
Florești Gaz SRL, Sucursala Soroca	21,75	10,357
Judecătoria Soroca	23,43	11,156
Procuratura Generală Soroca	11,85	5,645
IS CPS pentru Armata Națională, Centrul Militar Teritorial Soroca	12,61	6,005
Poliția de Frontieră , Direcția Regională Nord	11,14	5,307
Camera de Comerț și Industrie Soroca	1,65	0,785
TOTAL	1 329,25	639,96

7.5 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 18. Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință 2024

CATEGORIA	EMISIILE CO ₂ eq. [tone]							Total	
	Energie electrică	Combustibili fosili					Combustibil regenerabil		
		Gaze naturale	Gaz lichefiat	Motorină	Benzină	Cărbune	Alte biomase		
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII									
<u>Clădiri municipale, echipamente/instalații</u>		396,2	534,9					931,1	
	<u>Clădiri municipale, echipamente/instalații</u>	241,6	534,9					776,5	
	<u>Iluminat public</u>	154,6						154,6	
<u>Clădiri terțiare (ne-municipale) echipamente/instalații</u>		429,7	1923,9					2353,6	
	Clădiri instituționale	387,1	694,5					1081,6	
	Alte	42,6	1229,4					1271,9	
<u>Clădiri rezidențiale</u>		7162,6	7698,6	259,5			23479,1	143,2	38743,0
<u>Industrii</u>	<u>Non-ETS</u>	6211,2	1092,5						7303,7
<u>Alte clădiri, echipamente/instalații și industrii</u>		496,9	87,4						584,3
Subtotal		14199,7	11337,3	259,5			23479,1	143,2	49915,6
TRANSPORT									
<u>Parc auto municipal</u>					579,5	18,7			598,2
	Transport rutier				515,6	18,7			534,3
	Alte				63,9				63,9
<u>Transport privat și comercial</u>				902,6	6894,4	2953,8			10750,8
	Transport rutier			902,6	6894,4	2953,8			1410,5
Subtotal				902,6	7473,9	2972,5			11349,0
SECTOARE NON-ENERGETICE									
<u>Managementul deșeurilor solide</u>									1440,5
<u>Tratarea și evacuarea apelor uzate</u>									150,8
Subtotal									1591,3
TOTAL		14199,7	11337,3	1162,2	7473,9	2972,5	23479,1	143,2	62855,9

Emisiile de gaze cu efect de seră aferente consumatorilor finali se ridică, la nivelul anului 2024, la valoarea de 62 855,9 tone CO₂/an.

8. PLANUL DE ACȚIUNI

PAEDC al municipiului Soroca reprezintă instrumentul operațional prin care sunt transpuse în practică obiectivele asumate privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea eficienței energetice și adaptarea la schimbările climatice.

Convenția Primarilor pune accent pe implementarea unor acțiuni concrete la nivel local, aflate în competența autorităților publice locale. În acest context, planul de acțiuni include atât măsuri pe termen scurt și mediu, pentru care există un grad mai ridicat de pregătire și oportunități de finanțare identificate, cât și direcții strategice pe termen lung, planificate pentru implementare progresivă până în anul 2030 și, respectiv, 2050.

Măsurile prevăzute sunt structurate pe sectoare de intervenție, în conformitate cu metodologia Convenției Primarilor și cu rezultatele Inventarului Emisiilor, după cum urmează:

- Sectorul clădiri, echipamente/instalații aferente, care include clădirile municipale, clădirile terțiare (nemunicipale) și sectorul rezidențial;
- Iluminatul public stradal, ca domeniu distinct cu impact direct asupra bugetului local și consumului de energie electrică;
- Transportul, incluzând flota municipală, transportul public, precum și transportul privat și comercial;
- Producția locală de energie, prin dezvoltarea și integrarea surselor regenerabile;
- Managementul deșeurilor, cu accent pe colectare selectivă, reciclare și reducerea impactului asupra mediului.

Pentru fiecare sector sunt definite acțiuni concrete, indicatori de rezultat, termene orientative de implementare, responsabilități instituționale și surse potențiale de finanțare, astfel încât planul să poată fi utilizat ca instrument practic de management, coordonare și monitorizare a progresului la nivelul municipiului Soroca.

8.1 Sectorul clădiri, echipamente/instalații

Conform rezultatelor Inventarului Emisiilor pentru anul de referință 2024, sectorul clădirilor reprezintă principalul consumator de energie la nivelul municipiului Soroca și, implicit, principala sursă de emisii de CO₂. Această situație este în concordanță cu tendințele observate la nivel european și național, unde sectorul clădirilor concentrează cea mai mare pondere a consumului final de energie și oferă, totodată, un potențial semnificativ de reducere a consumului și a emisiilor.

La nivel european, cadrul normativ actualizat privind performanța energetică a clădirilor și eficiența energetică (inclusiv Directiva (UE) 2018/844 și Directiva (UE) 2023/1791) stabilește obiective ambițioase de reducere a consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră, cu accent deosebit pe clădirile publice. În același timp, legislația națională și normativele tehnice în vigoare (inclusiv NCM M.01.01:2025) impun cerințe mai stricte privind coeficienții globali de transfer termic, etanșeitatea la aer, ventilarea și performanța sistemelor tehnice.

Având în vedere vechimea și caracteristicile constructive ale fondului construit din municipiul Soroca, este necesară aplicarea unor măsuri integrate de creștere a eficienței energetice, care să vizeze atât anvelopa clădirilor, cât și sistemele tehnice aferente, în vederea reducerii consumului de energie, a costurilor operaționale și a impactului asupra mediului.

Tipuri de clădiri vizate

Măsurile stabilite în cadrul PAEDC acoperă următoarele categorii:

- Clădiri municipale – sedii administrative, instituții de învățământ, instituții medicale, clădiri culturale și alte obiective aflate în gestiunea administrației publice locale. Deși ponderea lor în consumul total este mai redusă comparativ cu sectorul rezidențial, acestea au un rol strategic, fiind considerate clădiri-model pentru promovarea eficienței energetice și a surselor regenerabile.
- Clădiri terțiare (nemunicipale) – instituții și agenți economici din sectorul serviciilor. Deși primăria nu poate impune direct măsuri de reabilitare, aceasta poate stimula intervențiile prin instrumente urbanistice, facilități fiscale locale, campanii de informare și integrarea cerințelor de performanță energetică în documentațiile de urbanism și autorizare.
- Clădiri rezidențiale – locuințe individuale, care reprezintă forma dominantă de locuire în comună. În acest sector, autoritatea locală are un rol esențial în informare, facilitarea accesului la programe de finanțare și promovarea bunelor practici privind eficiența energetică.

Directii principale de interventie

Pentru atingerea țintei de reducere a emisiilor cu cel puțin 35% până în 2030, sunt necesare intervenții consistente asupra consumurilor energetice din clădiri. Principalele direcții de acțiune includ:

- reabilitarea termică a anvelopei (izolarea pereților exteriori, planșeelor de subsol (după caz) și a planșeelor de pod);
- înlocuirea sau modernizarea tâmplăriei exterioare unde este cazul;
- modernizarea sistemelor de încălzire și optimizarea distribuției agentului termic;
- integrarea pompelor de căldură și a altor tehnologii cu emisii reduse;
- instalarea sistemelor de ventilație cu recuperare de căldură;
- instalarea sistemelor fotovoltaice pentru autoconsum și, unde este oportun, integrarea capacităților de stocare.

Experiența proiectelor de eficientizare energetică arată că măsurile de izolare a anvelopei pot genera reduceri semnificative ale pierderilor de energie. În cazul reabilitării complete, economiile pot atinge valori relevante atât la nivelul consumului de energie termică, cât și la nivelul costurilor suportate de beneficiari. În paralel, utilizarea surselor regenerabile de energie, în special a sistemelor fotovoltaice, contribuie la reducerea dependenței de combustibilii fosili și la diminuarea emisiilor asociate.

Reducerea consumului de energie în clădiri nu generează doar beneficii climatice prin diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, ci produce efecte semnificative și în plan social și economic. În primul rând, eficientizarea energetică conduce la scăderea cheltuielilor pentru utilități, ceea ce reduce

presiunea financiară asupra gospodăriilor și asupra bugetului public. Totodată, intervențiile asupra anvelopei și sistemelor tehnice contribuie la îmbunătățirea confortului interior din punct de vedere higrotermic, acustic și vizual, asigurând condiții mai bune de trai și de desfășurare a activităților educaționale, administrative sau culturale.

Prin reducerea costurilor cu energia, se diminuează și riscul de sărăcie energetică, în special în cazul gospodăriilor vulnerabile. În același timp, clădirile reabilitate energetic dobândesc o valoare imobiliară mai ridicată și o durată de viață extinsă, iar la nivel comunitar se înregistrează o îmbunătățire a calității mediului local, prin reducerea poluării și utilizarea mai eficientă a resurselor.

Calculul reducerilor de consum și emisii pentru fiecare categorie de clădiri este prezentat în cadrul listei de acțiuni de atenuare, pe baza factorilor de emisie utilizați în inventarul local și a ipotezelor tehnice privind eficiența măsurilor propuse.

Tabelul 19. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru sectorul clădiri

Domeniu de acțiune	Costuri estimate	Consum existent	Economii de energie preliminate	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂
	Euro	MWh/an	MWh/an	MWh/an	t/an
Clădiri municipale	8 312 528	3 485,5	2 403,1	1 099,1	990,3
Clădiri terțiare nemunicipale	20 288 571	10 432,6	3 631,0	2 058,2	1 663,3
Clădiri rezidențiale	361 600	140 805,0	43 581,6	2 636,6	14 192,2
TOTAL	28 962 699	154 723,1	49 615,7	5 793,9	16 845,8

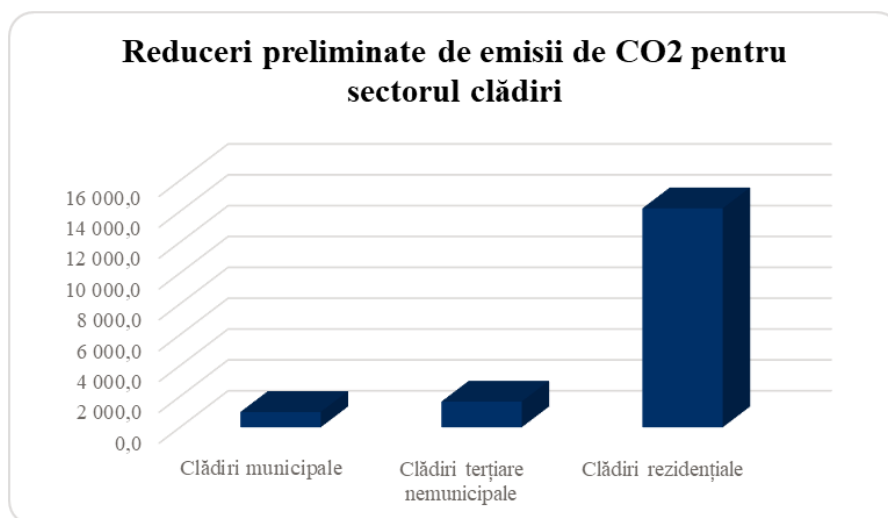


Figura 14. Reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru sectorul clădiri

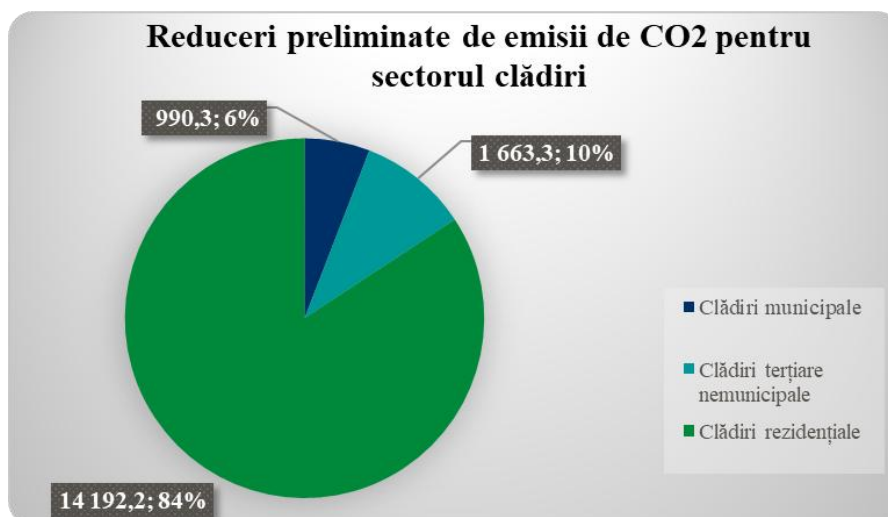


Figura 15. Reducerea de emisii așteptată după implementare măsuri EE

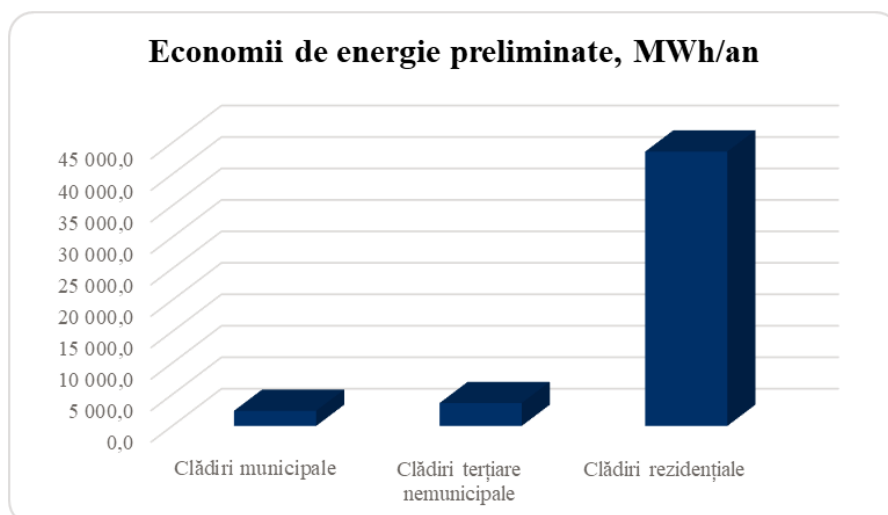


Figura 16. Reduceri de energie preliminate pentru sectorul clădiri

Conform diagramei circulare privind reducerile preconizate ale emisiilor de CO₂ în sectorul clădirilor din municipiul Soroca, cea mai mare pondere a reducerilor potențiale este asociată clădirilor rezidențiale și clădirilor municipale. Această distribuție reflectă atât volumul ridicat al consumului energetic în aceste sectoare, cât și numărul mare de unități existente, comparativ cu fondul limitat de clădiri aflate în gestiunea directă a administrației publice locale.

Deși ponderea clădirilor nemunicipale în totalul consumului este mai redusă, intervențiile realizate la acest nivel au un rol strategic important. Clădirile publice pot deveni exemple de bună practică în domeniul eficienței energetice și al utilizării surselor regenerabile, având un efect demonstrativ pentru comunitate și putând servi drept model replicabil atât la nivel local, cât și la nivel raional.

Clădiri municipale

În sectorul clădirilor municipale din municipiul Soroca, consumul anual de energie este estimat la aproximativ 3 058,7 MWh/an. Prin implementarea măsurilor de eficiență energetică propuse, se estimează obținerea unor economii de energie de circa 2 403,1 MWh/an, completate de producerea a aproximativ 1 099,1 MWh/an de energie din surse regenerabile. Reducerea preliminară a emisiilor de CO₂ asociată acestor intervenții este estimată la 990,3 t/an.

Investiția totală estimată pentru acest sector este de aproximativ 8 312 528 EUR și vizează trei categorii principale de clădiri:

- Instituții preșcolare, care înregistrează cel mai ridicat consum energetic, de 2 154,4 MWh/an, având totodată un potențial semnificativ de economisire, estimat la 1 565,4 MWh/an. În cadrul acestor clădiri se estimează producerea a 559,5 MWh/an de energie din surse regenerabile și o reducere a emisiilor de aproximativ 579,4 t CO₂/an;
- Instituții culturale, cu un consum anual de 617,5 MWh/an, pentru care se estimează economii de energie de 536,7 MWh/an și producerea a 226,5 MWh/an de energie din surse regenerabile, generând o reducere a emisiilor de 213,2 t CO₂/an;
- Sedii administrative și întreprinderi municipale, cu un consum existent de 286,9 MWh/an, unde intervențiile propuse pot genera economii de 301,0 MWh/an și producerea a 313,1 MWh/an de energie din surse regenerabile, contribuind la reducerea emisiilor cu aproximativ 197,7 t CO₂/an.

Pentru atingerea țintelor stabilite sunt propuse măsuri integrate care vizează îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor, prin termoizolarea anvelopei (pereți exteriori, acoperiș, planșee), înlocuirea tâmplăriei, precum și modernizarea sistemelor de încălzire. În paralel, se prevede instalarea sistemelor fotovoltaice pentru acoperirea consumului propriu de energie electrică și integrarea unor soluții eficiente de producere a energiei termice, inclusiv pompe de căldură aer-apă. Aplicarea acestor măsuri contribuie la reducerea consumului de energie, optimizarea costurilor operaționale și diminuarea impactului asupra mediului la nivelul sectorului public local.

Tabloul 20. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile municipale

Destinație clădiri	Costuri estimate	Consum existent	Economii de energie preliminate	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂
	EUR	MWh/an	MWh/an	MWh/an	t/an
Instituții preșcolare	4 449 525	2 154,4	1 565,4	559,5	579,4
Instituții culturale	2 389 685	617,5	536,7	226,5	213,2
Sedii administrative și ÎM	1 473 318	286,9	301,0	313,1	197,7
TOTAL	8 312 528	3 058,7	2 403,1	1 099,1	990,3

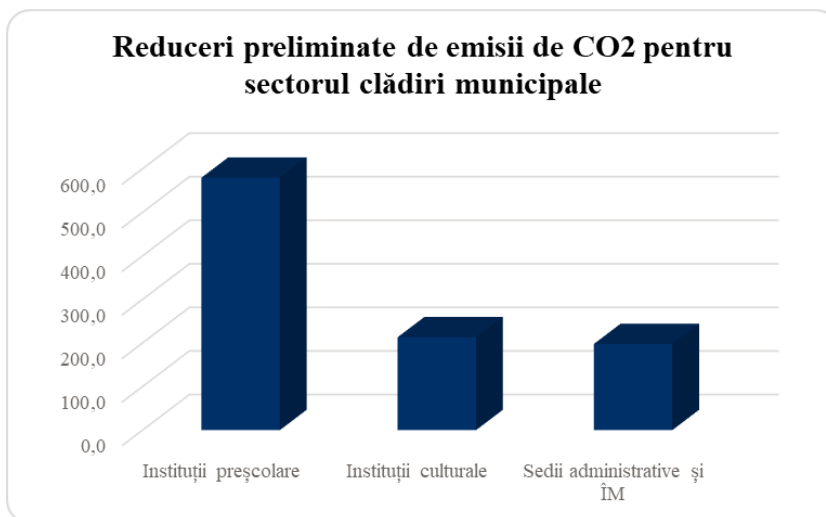


Figura 17. Reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile municipale

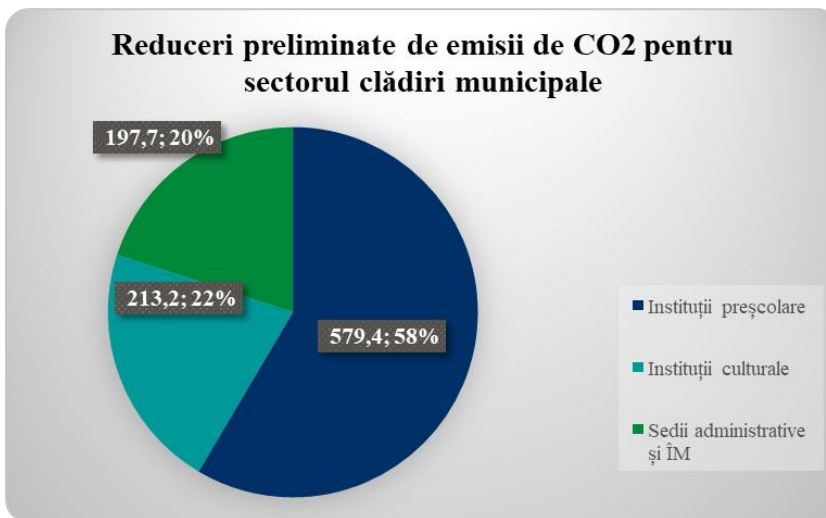


Figura 18. Ponderea privind reducerile de emisii CO₂, pe categorii de clădiri municipale

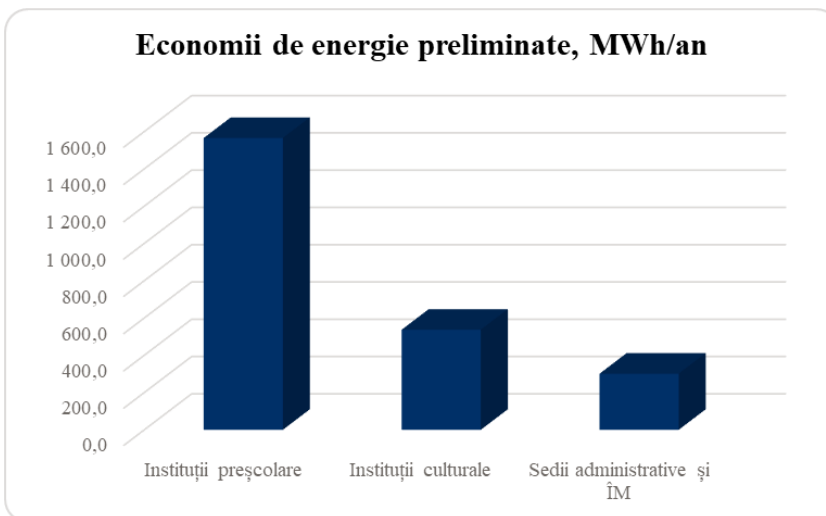


Figura 19. Reduceri de energie preliminate pentru clădirile municipale

Clădiri terțiare nemunicipale

Sectorul clădirilor terțiare nemunicipale din municipiul Soroca, care include instituții medicale, sociale, comerciale și alte clădiri de servicii ce nu se află în administrarea directă a autorității publice locale, reprezintă un segment important din perspectiva consumului de energie și a potențialului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pe baza măsurilor propuse, se estimează obținerea unor economii anuale de energie de aproximativ 3 246,5 MWh/an, la care se adaugă o producție de energie din surse regenerabile de circa 2 058,2 MWh/an, prin instalarea sistemelor fotovoltaice. Reducerea preliminară a emisiilor de CO₂ este estimată la aproximativ 1 578,7 t/an. Valoarea totală estimată a investițiilor pentru acest sector este de circa 15 529 371 EUR.

Pachetul de măsuri propus include intervenții integrate asupra anvelopei și sistemelor tehnice ale clădirilor:

- Reabilitarea termică a anvelopei clădirilor (izolarea pereților exteriori, înlocuirea tâmplăriei, termoizolarea planșeului de pod și a planșeului peste spații neîncălzite), care poate genera economii de energie de aproximativ 2 362,0 MWh/an, contribuind la reducerea emisiilor de circa 519,6 t CO₂/an;
- Dotarea sistemelor de ventilare mecanică cu recuperatoare de căldură, cu un potențial de economisire de aproximativ 576,8 MWh/an și o reducere estimată a emisiilor de 126,9 t CO₂/an;
- Optimizarea consumului de energie termică prin reducerea alimentării în perioadele de neocupare și echiparea corpurilor de încălzire cu robinete termostactice, măsură ce poate conduce la economii de aproximativ 307,6 MWh/an și la reducerea emisiilor cu circa 67,7 t CO₂/an;
- Instalarea sistemelor solare fotovoltaice pe acoperișuri, destinate acoperirii consumului intern de energie electrică, care asigură o producție de aproximativ 2 058,2 MWh/an de energie regenerabilă și generează o reducere estimată de 864,5 t CO₂/an.

Tabelul 21. 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 preliminară 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, planșeu de podea deasupra subsolului neîncălzit)	7 932 346	2 362,0	-	519,6
Dotarea sistemelor de ventilare mecanică cu recuperatoare de căldură	3 425 400	576,8	-	126,9

Acțiuni cheie pentru clădiri terțiare nemunicipale	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Reducerea alimentării cu energie termică pe perioadele de neocupare a clădirii și dotarea corpurilor de încălzire cu robinete termostactice	1 699 625	307,6	-	67,7
Montarea de sistem solar fotovoltaic pe acoperișuri pentru a consumului intern de energie electrică	2 472 000	-	2 058,2	864,5
TOTAL	15 529 371	3 246,5	2 058,2	1 578,7

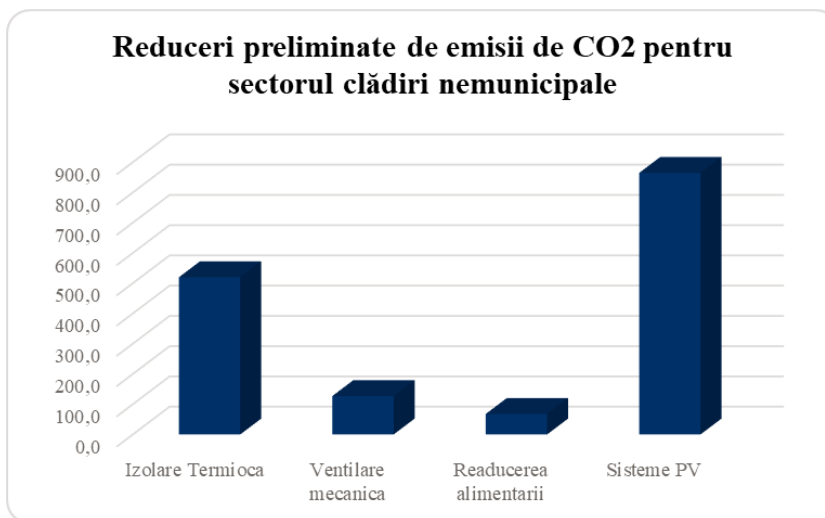


Figura 20. Reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile terțiare nemunicipale

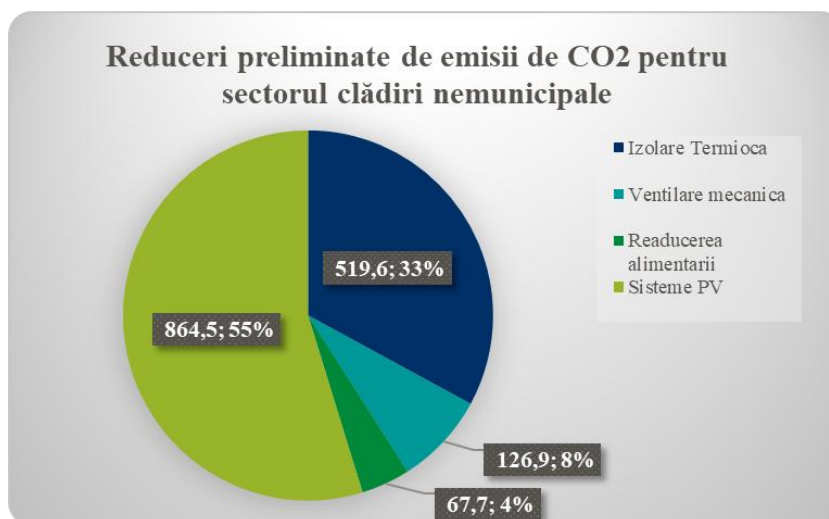


Figura 21. Ponderea privind reducerile de emisii CO₂, pentru clădirile terțiare nemunicipale

Clădiri rezidențiale

Sectorul rezidențial din municipiul Soroca reprezintă cel mai mare consumator de energie la nivel local, în special ca urmare a necesarului ridicat de energie pentru încălzirea spațiilor în sezonul rece. Fondul locativ este format atât din locuințe individuale, cât și din apartamente în blocuri locative, iar performanța energetică a acestora este influențată de perioada de construcție, tipul materialelor utilizate și nivelul de modernizare a sistemelor de încălzire. În acest context, sectorul rezidențial prezintă un potențial considerabil de reducere a consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Deși intervențiile directe asupra locuințelor sunt limitate de regimul proprietății private, administrația publică locală poate sprijini modernizarea energetică prin măsuri de informare, facilitarea accesului la programe de finanțare și stimularea adoptării soluțiilor eficiente energetic și a surselor regenerabile de energie.

Pentru acest sector a fost propus un pachet de acțiuni cu o valoare totală estimată de 361 600 EUR. Implementarea măsurilor prevăzute ar conduce la economii anuale de energie de aproximativ 43 581,6 MWh/an, la producerea a circa 2 636,6 MWh/an din surse regenerabile și la o reducere estimată a emisiilor de CO₂ de aproximativ 14 192,2 t/an.

Principalele direcții de intervenție vizează:

- Promovarea măsurilor de termoizolare a locuințelor, estimându-se că aproximativ 25% din fondul locativ va beneficia de lucrări de reabilitare termică, ceea ce ar conduce la economii de energie de circa 37 356 MWh/an și la o reducere a emisiilor de aproximativ 11 328 t CO₂/an, prin diminuarea consumului pentru încălzire;
- Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie la nivelul gospodăriilor, prin instalarea panourilor fotovoltaice și/sau a colectoarelor solare în aproximativ 10% dintre locuințe, cu o producție estimată de 1 514 MWh/an și o reducere a emisiilor de circa 636 t CO₂/an;
- Stimularea adoptării tehnologiilor moderne de încălzire, cu randament energetic ridicat și impact redus asupra mediului (inclusiv pompe de căldură sau alte soluții eficiente), care ar genera economii de energie de aproximativ 6 226 MWh/an și o reducere a emisiilor de circa 1 888 t CO₂/an;
- Subvenționarea implementării sistemelor agrovoltaice în gospodăriile agricole și în sere, cu un potențial de producere a aproximativ 466 MWh/an și o reducere estimată a emisiilor de 196 t CO₂/an;
- Promovarea utilizării biocombustibililor pentru încălzirea serelor, contribuind cu aproximativ 656 MWh/an energie din surse regenerabile și o reducere suplimentară a emisiilor de circa 144 t CO₂/an.

Implementarea acestui pachet de măsuri contribuie la reducerea semnificativă a consumului de energie în sectorul rezidențial, la diversificarea surselor energetice utilizate și la diminuarea impactului asupra mediului, susținând tranziția către un model energetic mai eficient și sustenabil la nivelul municipiului Soroca.

Tabelul 22. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile rezidențiale

Acțiuni cheie pentru clădiri rezidențiale	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Promovarea măsurilor de termoizolare între locuitorii localității (25 % din clădiri rezidențiale vor fi termoizolate, efectul – consumul cu 30 % mai mic)	50 000	37 356	-	11 328
Promovarea soluțiilor alternative de energie electrică și termică între locuitorii municipiului (10% din gospodarii vor instala panouri solare și/sau colectoare solare)	50 000	-	1 514	636
Stimularea adoptării tehnologiilor moderne de încălzire, cu randament energetic sporit și impact redus asupra mediului, inclusiv prin utilizarea surselor regenerabile de energie	50 000	6 226	-	1 888
Subvenționarea implementării sistemelor Agrovoltaice în serele și pe terenurile Gospodăriilor Țărănești din localitate.	161 600	-	466	196
Promovarea utilizării biocombustibililor la încălzirea serelor	50 000	-	656	144
TOTAL	361 600	43 581,6	2 636,6	14 192,2

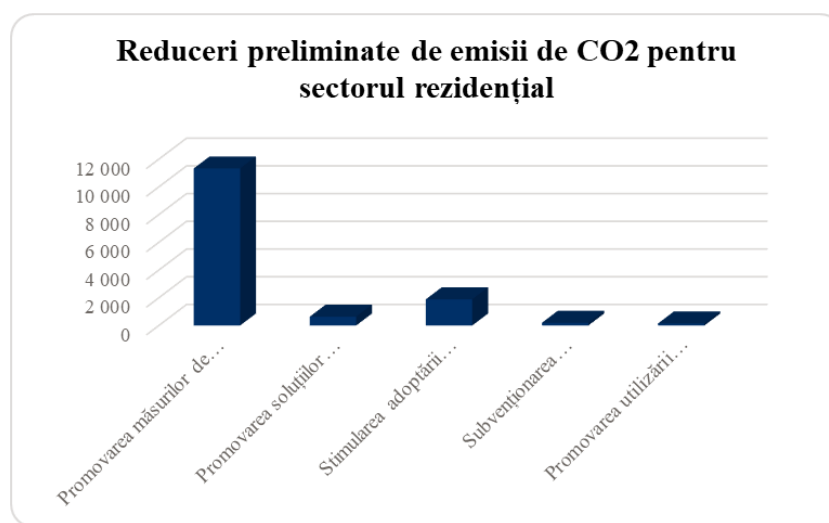


Figura 22. Reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile rezidențiale

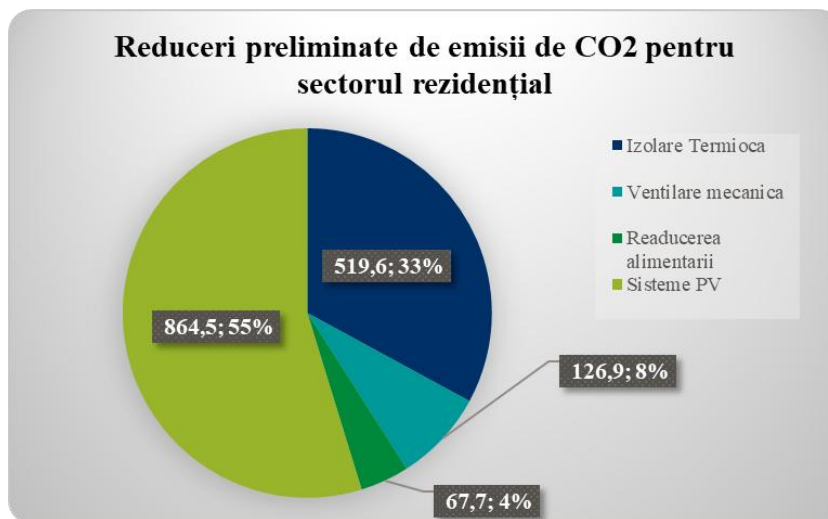


Figura 23. Ponderea privind reducerile de emisii CO₂, pe acțiuni cheie, pentru clădiri rezidențiale

8.2 Iluminatul public stradal

Modernizarea sistemului de iluminat public stradal în municipiul Soroca reprezintă o direcție importantă pentru creșterea eficienței energetice, reducerea consumului de energie electrică și îmbunătățirea condițiilor de siguranță și confort în spațiile publice. Intervențiile propuse vizează atât modernizarea infrastructurii existente, cât și integrarea unor soluții inteligente de gestionare a iluminatului.

Pachetul de măsuri propus presupune investiții totale estimate la aproximativ 855 000 EUR, cu un potențial cumulat de economisire a energiei de circa 300,7 MWh/an, producerea a 46,6 MWh/an din surse regenerabile și o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de aproximativ 145,9 t CO₂/an.

Extinderea utilizării corpurilor de iluminat LED eficiente energetic, inclusiv prin colaborarea cu instituțiile educaționale și grupurile comunitare, poate genera economii de energie de aproximativ 104,6 MWh/an și o reducere a emisiilor de circa 43,9 t CO₂/an, contribuind în același timp la reducerea costurilor de exploatare și la creșterea duratei de viață a sistemului.

Implementarea unui sistem inteligent de management al iluminatului public, bazat pe reglarea automată a fluxului luminos în funcție de trafic, interval orar și senzori de prezență sau mișcare, permite adaptarea iluminatului la necesitățile reale ale utilizatorilor și poate genera economii de aproximativ 98,1 MWh/an, cu o reducere estimată a emisiilor de 41,2 t CO₂/an.

Extinderea iluminatului public în zone insuficient acoperite, pe baza identificării zonelor prioritare la nivel local (căi pietonale, spații publice, zone rezidențiale), poate conduce la economii de aproximativ 32,7 MWh/an și la reducerea emisiilor cu circa 13,7 t CO₂/an, asigurând o mai bună corelare a intervențiilor cu necesitățile comunității.

Implementarea sistemelor hibride bazate pe energie solară și eoliană pentru anumite segmente ale rețelei de iluminat public contribuie la producerea a aproximativ 46,6 MWh/an de energie regenerabilă și la o reducere estimată a emisiilor de 47,0 t CO₂/an, sporind autonomia energetică a sistemului.

Tabelul 23. 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 preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO₂, t/an
Colaborarea cu asociațiile școlare locale și grupurile comunitare pentru extinderea utilizării iluminatului LED eficient energetic în cadrul sistemului de iluminat existent, reducând costurile operaționale și sporind în același timp siguranța comunității.	600 000	104,6	-	43,9
Implementarea unui sistem inteligent de management al iluminatului, cu reglarea automată a fluxului luminos în funcție de trafic, interval orar și senzori de prezență/mișcare, activarea sau creșterea intensității luminoase doar la nevoie asigurând străzi, zone pietonale și stații de transport bine iluminate pentru a spori siguranța tuturor membrilor comunității, în special a femeilor și copiilor.	45 000	98,1	-	41,2
Implicarea grupurilor locale de femei în cartografierea participativă a căilor pietonale sigure și în extinderea sistemului de iluminat public în parcuri, zone rezidențiale, comerciale și spații publice, astfel încât intervențiile să reflecte nevoile comunității și modelele de mobilitate socială.	70 000	32,7	-	13,7
Implementarea sistemelor hibride de energie solară și eoliană în sistemul de iluminat public stradal, asigurând străzi, zone pietonale și stații de transport bine iluminate asigurând îmbunătățiri ale siguranței determinate de comunitate.	140 000	65,4	46,6	47,0
TOTAL	855 000	300,7	46,6	145,9

8.3 Sectorul economic și agroalimentar

Sectorul economic și agroalimentar din municipiul Soroca contribuie semnificativ la consumul energetic local, fiind reprezentat în principal de activități agricole, procesarea produselor agroalimentare, comerț și servicii. Specificul acestui sector implică utilizarea intensivă a resurselor energetice, în special pentru procese de producție, depozitare și prelucrare, ceea ce determină un potențial relevant de eficientizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pachetul de intervenții propus presupune investiții totale estimate la aproximativ 2 254 200 EUR, cu un potențial de economisire a energiei de circa 2 367,5 MWh/an, producerea a 1 594,4 MWh/an din surse regenerabile și o reducere estimată a emisiilor de 951,2 t CO₂/an.

Promovarea auditării energetice și a implementării măsurilor de eficiență energetică în cadrul întreprinderilor locale, inclusiv în contextul certificărilor de afaceri ecologice, poate genera economii de energie de aproximativ 884,3 MWh/an, producerea a 398,0 MWh/an din surse regenerabile și o reducere a emisiilor de circa 361,7 t CO₂/an. Această abordare facilitează accesul întreprinderilor mici, inclusiv al celor din sectorul agricol și agroalimentar, la tehnologii eficiente și echipamente moderne.

Sprejinierea instalării sistemelor de energie regenerabilă în întreprinderile locale, în special în sectorul agricol și agroalimentar, contribuie la producerea a aproximativ 1 196,5 MWh/an de energie din surse regenerabile și la o reducere a emisiilor de circa 263,2 t CO₂/an. Integrarea panourilor fotovoltaice, a colectoarelor solare sau a sistemelor pe biomasă permite diminuarea dependenței de combustibilii fosili și reducerea costurilor energetice pentru agenții economici.

Modernizarea proceselor din industria de prelucrare a produselor alimentare, prin facilitarea accesului la tehnologii eficiente energetic și reducerea pierderilor tehnologice, poate genera economii de energie de aproximativ 1 483,2 MWh/an și o reducere a emisiilor de circa 326,3 t CO₂/an. Aceste intervenții contribuie la creșterea competitivității economice și la utilizarea mai eficientă a resurselor disponibile.

Tabloul 24. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru sectorul economic și agroalimentar

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO₂, t/an
Promovarea auditării energetice și a implementării măsurilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în cadrul certificărilor de afaceri ecologice, astfel încât întreprinderile mici, inclusiv, deținute de femei în sectoarele agriculturii și prelucrării alimentelor să poată accesa	594 762	884,3	398,0	361,7

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO₂, t/an
stimulente pentru echipamente eficiente energetice.				
Sprijinirea instalării sistemelor de energie regenerabilă (panouri fotovoltaice, colectoare solare, sisteme pe biomasă) în întreprinderile locale, în special în sectorul agricol și agroalimentar, pentru reducerea consumului de combustibili fosili și a costurilor energetice. Se va acorda prioritate cooperativelor agricole și întreprinderilor conduse de femei, inclusiv prin implementarea sistemelor de uscare solară a produselor agricole.	1 238 076	-	1 196,5	263,2
Sprijinirea modernizării industriei procesării produselor alimentare din municipiul Soroca prin facilitarea accesului la tehnologii eficiente energetic, reducerea pierderilor și promovarea egalității de gen.	421 362	1 483,2	-	326,3
TOTAL	2 254 200	2 367,5	1 594,4	951,2

8.4 Transport

Sectorul transporturilor din municipiul Soroca reprezintă o sursă importantă de emisii de CO₂, ca urmare a utilizării predominante a combustibililor fosili în transportul privat, serviciile municipale și activitățile economice. În acest context, măsurile propuse prin PAEDC urmăresc electrificarea progresivă a mobilității, creșterea eficienței energetice a transportului și modernizarea serviciilor de mobilitate urbană.

Pachetul de acțiuni propus presupune investiții totale estimate la aproximativ 6 338 076 EUR, cu un potențial de economisire a energiei de circa 8 645 MWh/an și o reducere estimată a emisiilor de aproximativ 2 226 t CO₂/an.

Instalarea stațiilor de încărcare pentru automobile electrice și promovarea vehiculelor electrice și hibride constituie direcția principală de intervenție, având ca obiectiv atingerea unei ponderi de 20% vehicule hibride și 10% vehicule electrice până în anul 2050. Această măsură, cu o investiție estimată la 891 276 EUR, poate genera economii de aproximativ 7 717,6 MWh/an și o reducere a emisiilor de circa 1 929,4 t CO₂/an, contribuind la reducerea dependenței de combustibili fosili.

Modernizarea flotei municipale prin procurarea a 55 de vehicule cu consum redus de combustibil și/sau hibride presupune o investiție de 4 125 000 EUR și poate genera economii de aproximativ 480,6 MWh/an, cu o reducere a emisiilor de 120,2 t CO₂/an. Această măsură vizează inclusiv dezvoltarea unor servicii de transport comunitar accesibile pentru grupurile vulnerabile.

Procurarea a 5 autospeciale electrice pentru colectarea și evacuarea deșeurilor presupune o investiție de 375 000 EUR, generând economii de aproximativ 61,4 MWh/an și o reducere a emisiilor de circa 16,4 t CO₂/an, contribuind la modernizarea serviciilor municipale.

Promovarea unor politici de transport sigure și accesibile, realizată în colaborare cu mediul de afaceri local, are un impact indirect, orientat spre îmbunătățirea condițiilor de mobilitate și a calității vieții la nivelul comunității.

Achiziționarea de utilaje electrice pentru colectarea, mărunțirea și peletizarea reziduurilor vegetale presupune o investiție de 600 000 EUR și poate genera economii de aproximativ 79,0 MWh/an, cu o reducere estimată a emisiilor de 21,2 t CO₂/an, contribuind la valorificarea biomasei și la producerea de biocombustibili solizi.

Implementarea unui sistem inteligent de management al flotei de transport public și utilitar, prin utilizarea tehnologiilor GPS și a sistemelor de monitorizare a consumului, poate conduce la economii de aproximativ 143,5 MWh/an și la o reducere a emisiilor de circa 38,5 t CO₂/an, prin optimizarea traseelor și reducerea curselor neproductive.

Reorganizarea traseelor de transport public, prin eliminarea suprapunerilor și adaptarea frecvenței curselor la cererea reală, poate genera economii de aproximativ 107,6 MWh/an și o reducere a emisiilor de 26,9 t CO₂/an, contribuind la creșterea eficienței operaționale a sistemului de transport.

Dezvoltarea și implementarea unei aplicații mobile integrate pentru transportul public, care să ofere informații în timp real privind rutele, orarele și posibilitatea de plată electronică, poate genera economii de aproximativ 55,0 MWh/an și o reducere a emisiilor de circa 73,2 t CO₂/an, prin optimizarea utilizării transportului public.

Tabelul 25. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru sectorul transport

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO₂, t/an
Instalarea stațiilor de încărcare a automobilelor electrice. Promovarea vehiculelor electrice și hibride (20 % - hibride și 10 % electrice până în 2050), și introducerea stimulentei specifice pentru întreprinderile conduse de femei.	891 276	7 717,6	-	1 929,4

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Modernizarea Flotei municipale. Procurare a 55 vehicule cu consum redus de combustibil și/sau de concept hibrid în cadrul administrației locale pentru introducerea unor servicii de transport comunitar destinate îngrijitoarelor în vârstă, asigurând opțiuni de mobilitate accesibile pentru gospodăriile conduse de femei din zonele rurale.	4 125 000	480,6	-	120,2
Procurarea a 5 autospeciale electrice pentru colectarea și evacuarea deșeurilor menajere din localitate, inclusiv cele forestiere din preajma localității	375 000	61,4	-	16,4
Colaborarea cu asociațiile locale de afaceri pentru a promova politici de transport sigure, asigurând opțiuni de transport fiabile și sigure pentru femeile care lucrează în sectoarele sănătății și comerțului cu amănuntul.	20 000	Protecția cetățenilor, Îmbunătățirea condițiilor de viață	-	-
Achiziționarea de utilaje electrice pentru colectarea, mărunțirea și peletizarea reziduurilor vegetale provenite din spațiile verzi și terenurile agricole, în scopul producerii de biocombustibili solizi, destinați gospodăriilor vulnerabile conduse de femei singure și/sau familiilor cu copii numeroși	600 000	79,0	-	21,2
Implementarea unui sistem inteligent de management al flotei de transport public și utilitar în municipiul Soroca, prin echiparea vehiculelor cu GPS și sisteme de monitorizare a consumului de combustibil, pentru a optimiza traseele, a reduce cursele goale și a asigura servicii de transport eficiente, sigure și accesibile tuturor pasagerilor, inclusiv	150 400	143,5	-	38,5

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
femeilor, persoanelor cu mobilitate redusă și altor grupuri vulnerabile.				
Reorganizarea traseelor de transport public pentru a asigura acoperirea uniformă a întregului municipiu, eliminarea suprapunerilor inutile între rute și ajustarea frecvenței curselor în funcție de orele de vârf, cu scopul de a reduce consumul de combustibil, a crește eficiența operațională și a oferi servicii accesibile tuturor pasagerilor, inclusiv femeilor, persoanelor cu mobilitate redusă și altor grupuri vulnerabile.	56 400	107,6	-	26,9
Dezvoltarea și implementarea unei aplicații mobile integrate pentru transportul public, care să permită accesul rapid și facil la: - orarul actualizat al curselor de transport public; - informații detaliate despre rute și stații; - plata electronică a biletelor, pentru reducerea timpului de așteptare și creșterea siguranței tranzacțiilor.	120 000	55,0	-	73,2
TOTAL	6 338 076	8 645	-	2 226

9. MĂSURI DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Schimbările climatice se manifestă tot mai accentuat și la nivelul municipiului Soroca, prin perioade prelungite de secetă, temperaturi ridicate în sezonul estival, episoade de precipitații torențiale concentrate pe intervale scurte de timp și variații semnificative ale regimului termic. Aceste fenomene influențează în mod direct infrastructura urbană, sectorul economic și agroalimentar din zona periurbană, resursele de apă, starea drumurilor și funcționarea serviciilor publice, ceea ce impune integrarea unor măsuri de adaptare în procesul de planificare și dezvoltare a municipiului.

În domeniul managementului deșeurilor, temperaturile ridicate și episoadele de ploi abundente pot accentua riscurile asociate depozitării necontrolate a deșeurilor, favorizând poluarea solului și a apelor subterane, precum și creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din fracția biodegradabilă. Totodată, fenomenele meteorologice extreme pot afecta procesul de colectare și transport al deșeurilor, în special în zonele periferice sau în cartierele cu infrastructură rutieră vulnerabilă. Adaptarea în acest sector presupune consolidarea sistemului de salubritate, eliminarea depozitelor neautorizate, extinderea colectării selective și promovarea valorificării deșeurilor biodegradabile.

În ceea ce privește resursele de apă, creșterea frecvenței perioadelor de secetă și reducerea nivelului apelor subterane impun utilizarea mai eficientă a apei și protejarea surselor existente, inclusiv a celor de suprafață din zona râului Nistru. În același timp, precipitațiile intense pot suprasolicita sistemele de drenaj urban și pot genera acumulări de apă sau degradări ale infrastructurii rutiere. Măsurile de adaptare vizează reducerea pierderilor din rețelele de distribuție, modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare, monitorizarea consumurilor, promovarea economisirii apei și implementarea unor soluții de colectare și utilizare a apelor pluviale.

Sectorul agricol și activitățile conexe din zona periurbană a municipiului Soroca sunt sensibile la variabilitatea climatică, în special în contextul secetei și al temperaturilor extreme. Adaptarea presupune promovarea tehnologiilor eficiente de irigare, utilizarea culturilor rezistente la condiții climatice dificile, aplicarea practicilor de conservare a solului și adoptarea unor soluții moderne de gestionare a resurselor agricole. Integrarea sistemelor agrovoltaice și diversificarea activităților agricole pot contribui la reducerea vulnerabilității economice și la creșterea rezilienței fermierilor.

Managementul deșeurilor în condițiile adaptării la schimbări climatice

În contextul intensificării fenomenelor climatice extreme – precipitații torențiale, perioade prelungite de secetă și valuri de căldură – un sistem eficient de management al deșeurilor la nivelul municipiului Soroca devine o componentă importantă a procesului de adaptare la schimbările climatice. Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate amplifica riscurile de poluare a solului și a apelor subterane, iar temperaturile ridicate favorizează descompunerea accelerată a fracției biodegradabile și creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pentru consolidarea rezilienței locale, este propus un pachet de măsuri cu o valoare totală estimată a investițiilor de 1 491 240 EUR, care va conduce la o reducere estimată a emisiilor de aproximativ 1 605,1 t CO₂/an.

Creșterea conectării populației la servicii organizate de colectare și gestionare a deșeurilor solide, cu prioritate pentru gospodăriile afectate de sărăcia energetică și instituțiile publice cu impact social ridicat, presupune o investiție de 398 820 EUR. Această măsură contribuie la îmbunătățirea condițiilor de viață și la reducerea depozitării necontrolate a deșeurilor, având un impact direct asupra protecției mediului.

Crearea unei platforme locale de colectare selectivă a deșeurilor și implementarea stațiilor locale de reciclare, cu asigurarea accesului echitabil pentru toate gospodăriile, implică o investiție de 762 960 EUR și contribuie la reducerea emisiilor cu aproximativ 576,2 t CO₂/an, prin valorificarea materialelor reciclabile și diminuarea cantității de deșuri depozitate.

Dezvoltarea unui parteneriat cu cooperativele locale pentru înființarea de stații de reciclare la scară mică, orientate spre valorificarea deșeurilor biodegradabile și producerea de îngrășământ natural, presupune o investiție de 329 460 EUR și o reducere estimată a emisiilor de aproximativ 1 028,9 t CO₂/an. Această intervenție contribuie la dezvoltarea economiei circulare și la utilizarea eficientă a resurselor locale.

Tabelul 26. Acțiuni cheie, economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru managementul deșeurilor

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Creșterea conectării populației la servicii organizate de colectare și gestionare a deșeurilor solide, acordând prioritate gospodăriilor cele mai afectate de sărăcia energetică și instituțiilor publice cu impact social ridicat.	398 820	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		
Crearea unei platforme locale de colectare selectivă a deșeurilor și implementarea stațiilor locale de reciclare, cu asigurarea participării și accesului echitabil pentru toate gospodăriile, în special pentru cele vulnerabile conduse de femei.	762 960	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		576,2
Parteneriat cu cooperativele locale de femei pentru înființarea de stații de reciclare, promovând gestionarea deșeurilor pentru valorificare a deșeurilor biodegradabile pentru producerea îngrășământului natural	329 460	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		1 028,9
TOTAL	1 491 240	-		1 605,1

Managementul eficienței apei

Gestionarea durabilă a resurselor de apă în municipiul Soroca reprezintă o direcție prioritară în contextul creșterii frecvenței perioadelor de secetă și al intensificării precipitațiilor extreme, care influențează atât disponibilitatea, cât și calitatea resurselor de apă. Măsurile propuse vizează modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare, reducerea vulnerabilității populației și creșterea capacității de adaptare la schimbările climatice.

Investițiile totale estimate pentru acest sector sunt de aproximativ 13 916 000 EUR, cu un impact anual estimat de reducere a emisiilor de aproximativ 151,8 t CO₂/an.

Construcția și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare, inclusiv a stației de epurare a apelor uzate, reprezintă intervenția principală, cu o valoare estimată de 13 872 000 EUR. Această măsură contribuie la protecția mediului și la îmbunătățirea condițiilor de viață, asigurând accesul echitabil la servicii de bază pentru populație și reducând impactul asupra solului și apelor subterane, generând o reducere estimată a emisiilor de aproximativ 150,8 t CO₂/an.

Implementarea unui proiect pilot privind promovarea sistemelor de colectare a apei de ploaie presupune o investiție de 24 000 EUR și poate genera economii de energie de aproximativ 2,3 MWh/an, cu o reducere estimată a emisiilor de aproximativ 1,0 t CO₂/an. Această intervenție contribuie la reducerea presiunii asupra resurselor de apă și la utilizarea mai eficientă a apelor pluviale pentru uz domestic și agricol.

Promovarea campaniilor de sensibilizare privind conservarea apei și utilizarea responsabilă a resurselor de apă, cu o valoare estimată de 20 000 EUR, susține adoptarea unor comportamente sustenabile la nivelul populației. Deși impactul energetic nu este cuantificat direct, această măsură contribuie la protecția mediului și la îmbunătățirea condițiilor de viață prin utilizarea mai eficientă a resurselor de apă.

Tabloul 27. Acțiuni cheie, economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru managementul eficienței apei

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO₂, t/an
Construcția și modernizarea sistemului local de alimentare cu apă și canalizare, inclusiv a stației de epurare a apelor uzate, cu asigurarea accesului echitabil la servicii de bază pentru toate gospodăriile, în special pentru cele vulnerabile conduse de femei.	13 872 000,0	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		150,8
Implementarea unui proiect pilot privind promovarea sistemelor de	24 000,0		2,3	1,0

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
colectare a apei de ploaie, reducând dependența de apele subterane și asigurând accesul durabil la apă pentru uz domestic și agricol.				
Promovarea campaniilor de sensibilizare privind conservarea apei și utilizarea sigură a apei, valorificând rețelele locale de femei, asociațiile școlare și grupurile comunitare.	20 000,0	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		-
TOTAL	13 916 000		2,3	151,8

Împădurirea terenurilor și utilizarea durabilă a resurselor naturale

În contextul schimbărilor climatice și al creșterii frecvenței fenomenelor extreme, sectorul agricol din municipiul Soroca necesită intervenții orientate spre creșterea rezilienței și utilizarea sustenabilă a terenurilor. Măsurile propuse vizează protecția solului, adaptarea practicilor agricole la noile condiții climatice și valorificarea terenurilor degradate, contribuind totodată la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la diversificarea surselor de energie.

Pachetul de intervenții prevede investiții totale estimate la aproximativ 588 000 EUR, cu o producție anuală de energie din surse regenerabile de aproximativ 3 280 MWh/an și o reducere estimată a emisiilor de 1 361,6 t CO₂/an.

Crearea perdelelor forestiere de protecție, pe o suprafață estimată de aproximativ 80 ha, reprezintă una dintre principalele intervenții propuse, cu o valoare estimată de 208 000 EUR. Această măsură contribuie la reducerea eroziunii solului, diminuarea efectelor secetei și îmbunătățirea microclimatului local, având un impact pozitiv asupra productivității agricole și asupra condițiilor de viață ale populației. Reducerea estimată a emisiilor asociată acestei intervenții este de aproximativ 640 t CO₂/an.

Valorificarea terenurilor mlăștinoase și degradate prin cultivarea culturilor energetice, pe o suprafață estimată de 100 ha, presupune o investiție de aproximativ 380 000 EUR și permite producerea a circa 3 280 MWh/an de energie din surse regenerabile. Această măsură contribuie la refacerea terenurilor neproductive, la diversificarea surselor locale de energie și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cu un impact estimat de 722 t CO₂/an.

Promovarea cultivării culturilor agricole rezistente la condiții meteorologice extreme, inclusiv prin implicarea gospodăriilor țărănești conduse de femei, presupune o investiție de aproximativ 149 124 EUR.

Această intervenție sprijină adaptarea agriculturii locale la variabilitatea climatică, contribuie la protecția mediului și la îmbunătățirea condițiilor de viață, consolidând totodată securitatea alimentară și capacitatea de adaptare a comunității.

Tabelul 28. Acțiuni cheie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru împădurirea terenurilor utilizarea durabilă a resurselor naturale

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO₂, t/an
Crearea de perdele forestiere de protecție (estimativ 80 ha), cu implicarea asociațiilor de femei din agricultură și a organizațiilor de mediu, pentru protejarea terenurilor agricole, reducerea eroziunii solului și adaptarea la schimbările climatice.	208 000	Protecția cetățenilor, Îmbunătățirea condițiilor de viață, Adaptarea la secete		640
Valorificarea terenurilor mlăștinoase și degradate din localitate prin cultivarea culturilor energetice (estimativ 100 ha), în vederea utilizării acestora pentru producerea de biocombustibili solizi, contribuind la refacerea terenurilor neproductive, diversificarea surselor locale de energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.	380 000	-	3 280	722
Promovarea cultivării culturilor agricole rezistente la condiții meteorologice extreme, inclusiv prin implicarea gospodăriilor țărănești conduse de femei	149 124	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		
TOTAL	588 000	-	3 280,0	1 361,6

9.1 Lista acțiunilor de atenuare

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final		€	MWh/an	MWh/an	
CLĂDIRI MUNICIPALE, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII				8 312 528	2 403,1	1 099,1	990,3	
Instituții Administrative				1 053 743	240,9	153,2	117,4	
1	Clădirea primăriei or. Soroca			860 659	192,1	133,2	98,2	
1.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 1573,18 m ²	2020	2030	133 720	49,0		10,8	
1.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 710,1 m ²	2026	2030	28 404	39,2		8,6	
1.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 710,1 m ²	2026	2030	28 404	19,6		4,3	
1.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 471,954 m ²	2026	2050	117 989	19,6		4,3	
1.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	82 625	15,7		3,4	
1.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 236 kW	2026	2050	188 800	19,6		4,3	
1.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 12071,7 m ³	2026	2050	120 717	29,4		6,5	
1.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	
2	Serviciul Arhivă Soroca			193 084	48,8	20,0	19,1	
2.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 415,044 m ²	2020	2030	35 279	13,9		3,1	
2.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 605,88 m ²	2026	2030	24 235	11,1		2,4	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
2.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 124,5 m ²	2026	2050	31 125	5,6		1,2	
2.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	13 725	4,4		1,0	
2.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 40 kW	2026	2050	32 000	5,6		1,2	
2.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 3272 m ³	2026	2050	32 720	8,3		1,8	
2.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 15 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 30 kWh	2026	2030	24 000		20,0	8,4	
Instituții de Educație Timpurie				4 449 525	1 565,4	559,5	579,4	
3	Grădinița de copii nr. 1			327 380	141,6	66,6	59,1	
3.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 587 m ²	2026	2030	49 895	40,2		8,9	
3.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 953 m ²	2026	2030	38 120	32,2		7,1	
3.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 953 m ²	2026	2030	38 120	16,1		3,5	
3.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	19 375	12,9		2,8	
3.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 63 kW	2026	2050	50 400	16,1		3,5	
3.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 5147 m ³	2026	2050	51 470	24,1		5,3	
3.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
4	Grădinița de copii nr. 5			130 815	39,3	26,6	19,8	
4.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 583 m ²	2026	2030	49 555	55,7		12,3	
4.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 529 m ²	2026	2030	21 160	44,6		9,8	
4.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 175 m ²	2026	2050	43 750	22,3		4,9	
4.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	27 375	17,8		3,9	
4.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 70 kW	2026	2050	56 000	22,3		4,9	
4.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 4019 m ³	2026	2050	40 190	33,4		7,4	
4.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
5	Grădinița de copii nr. 6			346 970	94,1	66,6	48,7	
5.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 638 m ²	2026	2030	54 230	26,7		5,9	
5.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 602 m ²	2026	2030	24 080	21,4		4,7	
5.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 192 m ²	2026	2050	48 000	10,7		2,4	
5.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	28 500	8,6		1,9	
5.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 80 kW	2026	2050	64 000	10,7		2,4	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
5.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 4816 m ³	2026	2050	48 160	16,0		3,5	
5.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
6	Grădinița de copii nr. 7			265 890	111,4	66,6	52,5	
6.1	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 762 m ²	2026	2030	30 480	42,0		9,2	
6.2	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	43 250	16,8		3,7	
6.3	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 101 kW	2026	2050	80 800	21,0		4,6	
6.4	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 3136 m ³	2026	2050	31 360	31,5		6,9	
6.5	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
7	Grădinița de copii nr. 12			433 820	128,1	66,6	56,2	
7.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 1020 m ²	2026	2030	86 700	32,7		7,2	
7.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 762 m ²	2026	2030	30 480	26,2		5,8	
7.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 762 m ²	2026	2030	30 480	13,1		2,9	
7.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 203 m ²	2026	2050	50 750	13,1		2,9	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
7.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	43 250	10,5		2,3	
7.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 101 kW	2026	2050	80 800	13,1		2,9	
7.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 3136 m ³	2026	2050	31 360	19,6		4,3	
7.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
8	Grădinița de copii nr. 13			781 075	436,4	26,6	107,2	
8.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 1376 m ²	2026	2030	116 960	111,3		24,5	
8.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 1083 m ²	2026	2030	43 320	89,1		19,6	
8.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 1083 m ²	2026	2030	43 320	44,5		9,8	
8.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 250 m ²	2026	2050	62 500	44,5		9,8	
8.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	80 875	35,6		7,8	
8.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 257 kW	2026	2050	205 600	44,5		9,8	
8.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 19650 m ³	2026	2050	196 500	66,8		14,7	
8.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
9	Grădinița de copii nr. 15			371 845	242,3	66,6	81,3	
9.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 703 m ²	2026	2030	59 755	68,8		15,1	
9.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 657 m ²	2026	2030	26 280	55,1		12,1	
9.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 211 m ²	2026	2050	52 750	27,5		6,1	
9.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	32 250	22,0		4,8	
9.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 87 kW	2026	2050	69 600	27,5		6,1	
9.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 5121 m ³	2026	2050	51 210	41,3		9,1	
9.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
10	Grădinița de copii nr. 16			616 630	102,3	66,6	50,5	
10.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 1487 m ²	2026	2030	126 395	26,1		5,7	
10.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 1090 m ²	2026	2030	43 600	20,9		4,6	
10.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 1090 m ²	2026	2030	43 600	10,4		2,3	
10.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 345 m ²	2026	2050	86 250	10,4		2,3	
10.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	72 875	8,4		1,8	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
10.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 116 kW	2026	2050	92 800	10,4		2,3	
10.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 7111 m ³	2026	2050	71 110	15,7		3,4	
10.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
11	Grădinița de copii nr. 17			987 885	113,1	66,6	52,9	
11.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 2340 m ²	2026	2030	198 900	28,8		6,3	
11.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 1816 m ²	2026	2030	72 640	23,1		5,1	
11.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 1816 m ²	2026	2030	72 640	11,5		2,5	
11.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 575 m ²	2026	2050	143 750	11,5		2,5	
11.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	106 625	9,2		2,0	
11.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 236 kW	2026	2050	188 800	11,5		2,5	
11.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 12453 m ³	2026	2050	124 530	17,3		3,8	
11.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
Clădiri Culturale				2 389 685	536,7	226,5	213,2	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
12	Palatul de cultură			1 777 350	380,0	133,2	139,6	
12.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 1998 m ²	2026	2030	169 830	96,9		21,3	
12.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 2787 m ²	2026	2030	111 480	77,6		17,1	
12.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 2787 m ²	2026	2030	111 480	38,8		8,5	
12.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 599 m ²	2026	2050	149 750	38,8		8,5	
12.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2030	105 750	31,0		6,8	
12.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 741 kW	2026	2050	592 800	38,8		8,5	
12.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 37626 m ³	2026	2050	376 260	58,2		12,8	
12.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	
13	Muzeul de Istorie și Etnografie „Nicolae Bulat”			133 525	87,5	26,6	30,4	
13.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 287 m ²	2026	2030	24 395	24,8		5,5	
13.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 312 m ²	2026	2030	12 480	19,9		4,4	
13.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 86 m ²	2026	2030	21 500	9,9		2,2	
13.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	9 500	8,0		1,7	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
13.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 21 kW	2026	2050	16 800	9,9		2,2	
13.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 1685 m ³	2026	2050	16 850	14,9		3,3	
13.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
14	Teatrul „V. Apostol” Soroca			215 605	38,9	26,6	19,8	
14.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 461 m ²	2026	2030	39 185	9,9		2,2	
14.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 332 m ²	2026	2030	13 280	7,9		1,7	
14.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 332 m ²	2026	2030	13 280	4,0		0,9	
14.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 138 m ²	2026	2050	34 500	4,0		0,9	
14.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2030	18 250	3,2		0,7	
14.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 44 kW	2026	2050	35 200	4,0		0,9	
14.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 2991 m ³	2026	2050	29 910	6,0		1,3	
14.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
15	Biblioteca nr.2			68 720	11,0	13,3	8,0	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
15.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 170 m ²	2026	2030	14 450	3,1		0,7	
15.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 136 m ²	2026	2030	5 440	2,5		0,5	
15.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 51 m ²	2026	2030	12 750	1,2		0,3	
15.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	6 750	1,0		0,2	
15.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 9 kW	2026	2050	7 200	1,2		0,3	
15.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 613 m ³	2026	2050	6 130	1,9		0,4	
15.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 10 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 20 kWh	2026	2030	16 000		13,3	5,6	
16	Biblioteca „Basarabia”			129 250	10,4	13,3	7,9	
16.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 266 m ²	2026	2030	22 610	2,7		0,6	
16.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 335 m ²	2026	2030	13 400	2,1		0,5	
16.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 335 m ²	2026	2030	13 400	1,1		0,2	
16.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 80 m ²	2026	2050	20 000	1,1		0,2	
16.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2030	9 500	0,9		0,2	
16.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 22 kW	2026	2050	17 600	1,1		0,2	
16.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 1674 m ³	2026	2050	16 740	1,6		0,4	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
16.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 10 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 20 kWh	2026	2030	16 000		13,3	5,6	
17	Biblioteca nr.4			65 235	8,9	13,3	7,5	
17.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 151 m ²	2026	2030	12 835	2,5		0,6	
17.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 140 m ²	2026	2030	5 600	2,0		0,4	
17.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 45 m ²	2026	2030	11 250	1,0		0,2	
17.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	6 750	0,8		0,2	
17.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 9 kW	2026	2050	7 200	1,0		0,2	
17.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 560 m ³	2026	2050	5 600	1,5		0,3	
17.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 10 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 20 kWh	2026	2030	16 000		13,3	5,6	
Întreprinderi municipale				419 576	60,0	159,9	80,3	
18	Regia "Apă-Canal Soroca" S.A.			222 618	35,4	133,2	63,7	
18.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 189,7 m ²	2020	2030	16 125	9,0		2,0	
18.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 140,7 m ²	2026	2030	5 628	7,2		1,6	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
18.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 140,7 m ²	2026	2030	5 628	3,6		0,8	
18.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 56,91 m ²	2026	2050	14 228	3,6		0,8	
18.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	6 775	2,9		0,6	
18.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 9 kW	2026	2050	7 200	3,6		0,8	
18.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 703,5 m ³	2026	2050	7 035	5,4		1,2	
18.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	
19	DGLC Soroca			196 958	24,7	26,6	16,6	
19.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 450,1 m ²	2020	2030	38 259	7,0		1,5	
19.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 534,1 m ²	2026	2030	21 364	5,6		1,2	
19.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 135 m ²	2026	2050	33 750	2,8		0,6	
19.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	16 075	2,2		0,5	
19.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 36 kW	2026	2050	28 800	2,8		0,6	
19.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 2671 m ³	2026	2050	26 710	4,2		0,9	
19.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
CLĂDIRI TERȚIARE, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII				18 579 296	3 283,6	1 785,1	1 472,2	
Instituții de învățământ general				11 862 601	1 908,1	845,9	775,1	
20	Liceul Teoretic „Constantin Stere”			2 063 095	363,8	66,6	108,0	
20.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 4703 m ²	2026	2030	399 755	92,8		20,4	
20.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 2609 m ²	2026	2030	104 360	74,2		16,3	
20.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 2609 m ²	2026	2030	104 360	37,1		8,2	
20.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 1141 m ²	2026	2030	285 250	37,1		8,2	
20.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	190 250	29,7		6,5	
20.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 636 kW	2026	2050	508 800	37,1		8,2	
20.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 39032 m ³	2026	2050	390 320	55,7		12,3	
20.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
21	Colegiu de arte „Nicolae Botgros”			894 290	226,1	66,6	77,7	
21.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 1991 m ²	2026	2030	169 235	64,2		14,1	
21.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 1854 m ²	2026	2030	74 160	51,4		11,3	
21.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 597 m ²	2026	2030	149 250	25,7		5,7	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
21.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	61 625	20,6		4,5	
21.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 216 kW	2026	2050	172 800	25,7		5,7	
21.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 18722 m ³	2026	2050	187 220	38,5		8,5	
21.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
22	Școala Raională de Sport			418 315	28,7	66,6	34,3	
22.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 753 m ²	2026	2030	64 005	8,2		1,8	
22.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 784 m ²	2026	2030	31 360	6,5		1,4	
22.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 226 m ²	2026	2030	56 500	3,3		0,7	
22.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	28 000	2,6		0,6	
22.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 104 kW	2026	2050	83 200	3,3		0,7	
22.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 7525 m ³	2026	2050	75 250	4,9		1,1	
22.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
23	Școala de Arte Plastice + Biblioteca pentru copii			144 825	31,2	20,0	15,3	
23.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 296 m ²	2026	2030	25 160	8,9		1,9	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
23.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 440 m ²	2026	2030	17 600	7,1		1,6	
23.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 89 m ²	2026	2030	22 250	3,5		0,8	
23.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	10 625	2,8		0,6	
23.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 29 kW	2026	2050	23 200	3,5		0,8	
23.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 2199 m ³	2026	2050	21 990	5,3		1,2	
23.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 15 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 30 kWh	2026	2030	24 000		20,0	8,4	
24	Liceul Teoretic „Petru Rareș”			1 988 235	319,5	133,2	126,3	
24.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 3872 m ²	2026	2030	329 120	90,8		20,0	
24.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 4007 m ²	2026	2030	160 280	72,6		16,0	
24.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 683 m ²	2026	2030	170 750	36,3		8,0	
24.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	155 375	29,0		6,4	
24.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 779 kW	2026	2050	623 200	36,3		8,0	
24.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 38951 m ³	2026	2050	389 510	54,5		12,0	
24.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
25	Gimnaziul „Dumitru Matcovschi”			962 850	234,1	133,2	107,5	
25.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 1850 m ²	2026	2030	157 250	59,7		13,1	
25.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 1539 m ²	2026	2030	61 560	47,8		10,5	
25.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 1539 m ²	2026	2030	61 560	23,9		5,3	
25.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 410 m ²	2026	2030	102 500	23,9		5,3	
25.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	90 250	19,1		4,2	
25.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 242 kW	2026	2050	193 600	23,9		5,3	
25.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 13613 m ³	2026	2050	136 130	35,8		7,9	
25.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	
26	Liceul Teoretic "Ion Creangă "			2 410 304	326,4	133,2	127,8	
26.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 4274 m ²	2026	2030	363 290	83,3		18,3	
26.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 3144 m ²	2026	2030	125 760	66,6		14,7	
26.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 3143,6 m ²	2026	2030	125 744	33,3		7,3	
26.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 1282 m ²	2026	2030	320 500	33,3		7,3	
26.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	231 250	26,6		5,9	
26.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 836 kW	2026	2050	668 800	33,3		7,3	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
26.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 41496 m ³	2026	2050	414 960	50,0		11,0	
26.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	
27	Colegiul Tehnic Agricol			1 514 862	172,6	66,6	65,9	
27.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 3609 m ²	2026	2030	306 765	44,0		9,7	
27.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 2356 m ²	2026	2030	94 240	35,2		7,7	
27.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 2355,8 m ²	2026	2030	94 232	17,6		3,9	
27.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 1083 m ²	2026	2030	270 750	17,6		3,9	
27.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	93 375	14,1		3,1	
27.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 313 kW	2026	2050	250 400	17,6		3,9	
27.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 32510 m ³	2026	2050	325 100	26,4		5,8	
27.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
28	Liceul Teoretic „Alexandru Pușkin”			1 315 850	181,2	133,2	95,8	
28.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 2561 m ²	2026	2030	217 685	46,2		10,2	
28.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 1175 m ²	2026	2030	47 000	37,0		8,1	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
28.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 1174,5 m ²	2026	2030	46 980	18,5		4,1	
28.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 768 m ²	2026	2030	192 000	18,5		4,1	
28.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	125 625	14,8		3,3	
28.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 391 kW	2026	2050	312 800	18,5		4,1	
28.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 21376 m ³	2026	2050	213 760	27,7		6,1	
28.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	
29	Școala Sportivă de Tenis			149 975	24,4	26,6	16,6	
29.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 265 m ²	2026	2030	22 525	6,9		1,5	
29.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 410 m ²	2026	2030	16 400	5,6		1,2	
29.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 114 m ²	2026	2030	28 500	2,8		0,6	
29.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	10 500	2,2		0,5	
29.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 27 kW	2026	2050	21 600	2,8		0,6	
29.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 1845 m ³	2026	2050	18 450	4,2		0,9	
29.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
Instituții medicale				4 023 055	787,6	466,3	369,1	
30	IMSP Centrul de Sănătate Soroca Nouă "Ina Popescu"			392 705	97,0	66,6	49,3	
30.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 639 m ²	2026	2030	54 315	24,7		5,4	
30.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 674 m ²	2026	2030	26 960	19,8		4,4	
30.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 674 m ²	2026	2030	26 960	9,9		2,2	
30.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 192 m ²	2026	2030	48 000	9,9		2,2	
30.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	26 500	7,9		1,7	
30.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 90 kW	2026	2050	72 000	9,9		2,2	
30.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 5797 m ³	2026	2050	57 970	14,8		3,3	
30.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
31	IMSP Spitalul Raional Soroca „A. Prisăcari”			2 639 955	495,2	266,4	220,9	
31.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 3832 m ²	2026	2030	325 720	126,3		27,8	
31.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 2584 m ²	2026	2030	103 360	101,1		22,2	
31.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 2584 m ²	2026	2030	103 360	50,5		11,1	
31.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 1150 m ²	2026	2030	287 500	50,5		11,1	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
31.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	248 875	40,4		8,9	
31.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 1031 kW	2026	2050	824 800	50,5		11,1	
31.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 42634 m ³	2026	2050	426 340	75,8		16,7	
31.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 200 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 400 kWh	2026	2030	320 000		266,4	111,9	
32	IMSP Centrul de Sănătate Soroca			328 960	70,4	66,6	43,5	
32.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 546 m ²	2026	2030	46 410	18,0		3,9	
32.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 515 m ²	2026	2030	20 600	14,4		3,2	
32.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 515 m ²	2026	2030	20 600	7,2		1,6	
32.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 164 m ²	2026	2030	41 000	7,2		1,6	
32.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	23 750	5,7		1,3	
32.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 68 kW	2026	2050	54 400	7,2		1,6	
32.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 4220 m ³	2026	2050	42 200	10,8		2,4	
32.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
33	Agencia Națională pentru Sănătate Publică, IMSP Urgenta Prespitalicească			661 435	125,0	66,6	55,5	
33.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 789 m ²	2026	2030	67 065	31,9		7,0	
33.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 1619 m ²	2026	2030	64 760	25,5		5,6	
33.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 1619 m ²	2026	2030	64 760	12,8		2,8	
33.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 237 m ²	2026	2030	59 250	12,8		2,8	
33.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	40 250	10,2		2,2	
33.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 215 kW	2026	2050	172 000	12,8		2,8	
33.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 11335 m ³	2026	2050	113 350	19,1		4,2	
33.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
Instituții socio-administrative				2 538 205	554,5	452,9	312,2	
34	Centrul Social Revenire			225 570	35,1	26,6	18,9	
34.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 386 m ²	2026	2030	32 810	8,9		2,0	
34.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 643 m ²	2026	2030	25 720	7,2		1,6	
34.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 643 m ²	2026	2030	25 720	3,6		0,8	
34.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 116 m ²	2026	2030	29 000	3,6		0,8	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
34.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	13 750	2,9		0,6	
34.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 43 kW	2026	2050	34 400	3,6		0,8	
34.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 3217 m ³	2026	2050	32 170	5,4		1,2	
34.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
35	Compania Națională de Asigurări în Medicina			71 910	11,9	13,3	8,2	
35.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 174 m ²	2026	2030	14 790	3,4		0,7	
35.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 154 m ²	2026	2030	6 160	2,7		0,6	
35.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 52 m ²	2026	2030	13 000	1,4		0,3	
35.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	6 250	1,1		0,2	
35.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 10 kW	2026	2050	8 000	1,4		0,3	
35.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 771 m ³	2026	2050	7 710	2,0		0,4	
35.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 10 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 20 kWh	2026	2030	16 000		13,3	5,6	
36	Inspectoratul de poliție Soroca, Postul nr.1			625 235	228,0	133,2	106,1	
36.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 972 m ²	2026	2030	82 620	58,2		12,8	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
36.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 607 m ²	2026	2030	24 280	46,5		10,2	
36.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 607 m ²	2026	2030	24 280	23,3		5,1	
36.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 292 m ²	2026	2030	73 000	23,3		5,1	
36.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	53 375	18,6		4,1	
36.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 161 kW	2026	2050	128 800	23,3		5,1	
36.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 7888 m ³	2026	2050	78 880	34,9		7,7	
36.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 100 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 200 kWh	2026	2030	160 000		133,2	56,0	
37	Inspectoratul Național de Probațiune Soroca			72 660	13,9	13,3	8,6	
37.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 176 m ²	2026	2030	14 960	3,9		0,9	
37.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 158 m ²	2026	2030	6 320	3,2		0,7	
37.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 53 m ²	2026	2030	13 250	1,6		0,3	
37.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	6 250	1,3		0,3	
37.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 10 kW	2026	2050	8 000	1,6		0,3	
37.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 788 m ³	2026	2050	7 880	2,4		0,5	
37.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 10 kW și baterii	2026	2030	16 000		13,3	5,6	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
	de stocare a energiei cu capacitatea 20 kWh							
38	IP Cadastru Bunurilor Imobile Soroca			378 915	71,7	66,6	43,8	
38.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 721 m ²	2026	2030	61 285	20,4		4,5	
38.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 668 m ²	2026	2030	26 720	16,3		3,6	
38.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 216 m ²	2026	2050	54 000	8,1		1,8	
38.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	32 250	6,5		1,4	
38.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 89 kW	2026	2050	71 200	8,1		1,8	
38.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 5346 m ³	2026	2050	53 460	12,2		2,7	
38.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
39	Casa Națională de Asigurări Sociale			188 555	38,7	26,6	19,7	
39.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 386 m ²	2026	2030	32 810	11,0		2,4	
39.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 346 m ²	2026	2030	13 840	8,8		1,9	
39.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 116 m ²	2026	2050	29 000	4,4		1,0	
39.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	18 875	3,5		0,8	
39.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 46 kW	2026	2050	36 800	4,4		1,0	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
39.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 2523 m ³	2026	2050	25 230	6,6		1,5	
39.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
40	Agencia Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă			75 550	13,6	13,3	8,6	
40.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 185 m ²	2026	2030	15 725	3,9		0,8	
40.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 163 m ²	2026	2030	6 520	3,1		0,7	
40.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 55 m ²	2026	2050	13 750	1,5		0,3	
40.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	6 625	1,2		0,3	
40.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 11 kW	2026	2050	8 800	1,5		0,3	
40.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 813 m ³	2026	2050	8 130	2,3		0,5	
40.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 10 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 20 kWh	2026	2030	16 000		13,3	5,6	
41	Serviciul Fiscal de Stat							
41.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 217 m ²	2026	2030	18 445	8,6		1,9	
41.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 85 m ²	2026	2030	3 400	6,9		1,5	
41.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 65 m ²	2026	2050	16 250	3,4		0,8	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
41.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	9 750	2,7		0,6	
41.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 11 kW	2026	2050	8 800	3,4		0,8	
41.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 681 m ³	2026	2050	6 810	5,2		1,1	
41.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 10 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 20 kWh	2026	2030	16 000		13,3	5,6	
42	Centrul Multifuncțional Soroca			134 700	19,7	26,6	15,5	
42.1	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 626 m ²	2026	2030	25 040	7,4		1,6	
42.2	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	12 750	3,0		0,7	
42.3	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 42 kW	2026	2050	33 600	3,7		0,8	
42.4	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 3131 m ³	2026	2050	31 310	5,6		1,2	
42.5	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
43	Camera Înregistrării de Stat			135 755	26,0	26,6	16,9	
43.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 268 m ²	2026	2030	22 780	7,4		1,6	
43.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 357 m ²	2026	2030	14 280	5,9		1,3	
43.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 80 m ²	2026	2030	20 000	3,0		0,6	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
43.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	9 625	2,4		0,5	
43.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 24 kW	2026	2050	19 200	3,0		0,6	
43.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 1787 m ³	2026	2050	17 870	4,4		1,0	
43.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
44	Serviciul de Informații și Securitate			175 575	21,9	26,6	16,0	
44.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 335 m ²	2026	2030	28 475	6,2		1,4	
44.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 545 m ²	2026	2030	21 800	5,0		1,1	
44.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 101 m ²	2026	2030	25 250	2,5		0,5	
44.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	12 000	2,0		0,4	
44.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 36 kW	2026	2050	28 800	2,5		0,5	
44.6	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 2725 m ³	2026	2050	27 250	3,7		0,8	
44.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
45	Agencia Teritorială de Asistență Socială Nord-Est			374 325	43,7	66,6	37,6	
45.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 664 m ²	2026	2030	56 440	12,4		2,7	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
45.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 701 m ²	2026	2030	28 040	9,9		2,2	
45.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 199 m ²	2026	2050	49 750	5,0		1,1	
45.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	29 625	4,0		0,9	
45.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 93 kW	2026	2050	74 400	5,0		1,1	
45.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 5607 m ³	2026	2050	56 070	7,5		1,6	
45.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
Altele				1 864 710	380,8	293,1	206,9	
46	Biroul Național de Statistică			155 435	33,4	20,0	15,7	
46.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 346 m ²	2026	2030	29 410	8,5		1,9	
46.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 229 m ²	2026	2030	9 160	6,8		1,5	
46.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 229 m ²	2026	2030	9 160	3,4		0,7	
46.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 104 m ²	2026	2030	26 000	3,4		0,7	
46.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	15 375	2,7		0,6	
46.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 30 kW	2026	2050	24 000	3,4		0,7	
46.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 1833 m ³	2026	2050	18 330	5,1		1,1	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
46.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 15 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 30 kWh	2026	2030	24 000		20,0	8,4	
47	Florești Gaz SRL, Sucursala Soroca			203 190	96,5	26,6	32,4	
47.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 426 m ²	2026	2030	36 210	24,6		5,4	
47.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 315 m ²	2026	2030	12 600	19,7		4,3	
47.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 315 m ²	2026	2030	12 600	9,8		2,2	
47.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 128 m ²	2026	2030	32 000	9,8		2,2	
47.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	19 000	7,9		1,7	
47.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 42 kW	2026	2050	33 600	9,8		2,2	
47.7	Instalarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 2518 m ³	2026	2050	25 180	14,8		3,3	
47.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh	2026	2030	32 000		26,6	11,2	
48	Judecătoria Soroca			420 550	104,0	66,6	50,8	
48.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 851 m ²	2026	2030	72 335	26,5		5,8	
48.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 607 m ²	2026	2030	24 280	21,2		4,7	
48.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 607 m ²	2026	2030	24 280	10,6		2,3	
48.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 255 m ²	2026	2030	63 750	10,6		2,3	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
48.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	30 375	8,5		1,9	
48.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 81 kW	2026	2050	64 800	10,6		2,3	
48.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 6073 m ³	2026	2050	60 730	15,9		3,5	
48.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
49	Procuratura Generală Soroca			464 825	52,6	66,6	39,6	
49.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 822 m ²	2026	2030	69 870	13,4		3,0	
49.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 800 m ²	2026	2030	32 000	10,7		2,4	
49.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 800 m ²	2026	2030	32 000	5,4		1,2	
49.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 246 m ²	2026	2050	61 500	5,4		1,2	
49.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	32 625	4,3		0,9	
49.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 106 kW	2026	2050	84 800	5,4		1,2	
49.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 7203 m ³	2026	2050	72 030	8,1		1,8	
49.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
50	IS CPS pentru Armata Națională, Centrul Militar Teritorial Soroca			357 995	56,0	66,6	40,3	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
50.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 634 m ²	2026	2030	53 890	14,3		3,1	
50.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 554 m ²	2026	2030	22 160	11,4		2,5	
50.3	Izolarea termică a subsolului pe o suprafață de 554 m ²	2026	2030	22 160	5,7		1,3	
50.4	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 190 m ²	2026	2050	47 500	5,7		1,3	
50.5	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	27 625	4,6		1,0	
50.6	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 74 kW	2026	2050	59 200	5,7		1,3	
50.7	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 4546 m ³	2026	2050	45 460	8,6		1,9	
50.8	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 50 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 100 kWh	2026	2030	80 000		66,6	28,0	
51	Poliția de Frontieră, Direcția Regională Nord			145 630	31,8	26,6	18,2	
51.1	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 295 m ²	2026	2030	11 800	10,1		2,2	
51.2	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 118 m ²	2026	2050	29 500	5,0		1,1	
51.3	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	17 500	4,0		0,9	
51.4	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 39 kW	2026	2050	31 200	5,0		1,1	
51.5	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 2363 m ³	2026	2050	23 630	7,6		1,7	
51.6	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 20 kW și baterii	2026	2030	32 000		26,6	11,2	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
	de stocare a energiei cu capacitatea 40 kWh							
52	Camera de Comerț și Industrie Soroca			117 085	6,6	20,0	9,8	
52.1	Izolarea termică a pereților exteriori pe o suprafață de 217 m ²	2026	2030	18 445	1,9		0,4	
52.2	Izolarea termică a planșeu de pod / tavanul mansardei 368 m ²	2026	2030	14 720	1,5		0,3	
52.3	Schimbarea tâmplăriei vechi pe o suprafață de 65 m ²	2026	2050	16 250	0,7		0,2	
52.4	Modernizarea sistemului de încălzire / a sistemului de distribuție a agentului termic	2026	2050	9 750	0,6		0,1	
52.5	Montarea unei pompe de căldură aer-apă cu puterea de 24 kW	2026	2050	19 200	0,7		0,2	
52.6	Instalarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură, pentru un volum de aer V= 1472 m ³	2026	2050	14 720	1,1		0,2	
52.7	Instalarea sistemului de panouri solare fotovoltaice cu puterea de 15 kW și baterii de stocare a energiei cu capacitatea 30 kWh	2026	2030	24 000		20,0	8,4	
CLĂDIRI REZIDENȚIALE				361 600,0	43 581,6	2 636,6	14 192,2	
1	Promovarea măsurilor de termoizolare între locuitorii localității (25 % din clădiri rezidențiale vor fi termoizolate, efectul – consumul cu 30 % mai mic)	2026	2030	50 000	37355,6		11328,1	
2	Promovarea soluțiilor alternative de energie electrică și termică între locuitorii municipiului (10% din gospodării vor instala panouri solare și/sau colectoare solare)	2026	2030	50 000		1514,3	636,0	
3	Stimularea adoptării tehnologiilor moderne de încălzire, cu randament energetic sporit și impact redus asupra mediului, inclusiv	2026	2050	50 000	6225,9		1888,0	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
	prin utilizarea surselor regenerabile de energie							
4	Subvenționarea implementării sistemelor Agrovoltaice în serele și pe terenurile Gospodăriilor Țărănești din preajma localității.	2026	2050	161 600		466,3	195,8	
5	Promovarea utilizării biocombustibililor la încălzirea serelor	2026	2050	50 000		656,0	144,3	
ILUMINATUL PUBLIC				855 000,0	300,7	46,6	145,9	
1	Colaborarea cu asociațiile școlare locale și grupurile comunitare pentru extinderea utilizării iluminatului LED eficient energetic în cadrul sistemului de iluminat existent, reducând costurile operaționale și sporind în același timp siguranța comunității.	2026	2030	600 000	104,6		43,9	
2	Implementarea unui sistem inteligent de management al iluminatului, cu reglarea automată a fluxului luminos în funcție de trafic, interval orar și senzori de prezență/mișcare, activarea sau creșterea intensității luminoase doar la nevoie asigurând străzi, zone pietonale și stații de transport bine iluminate pentru a spori siguranța tuturor membrilor comunității, în special a femeilor și copiilor.	2026	2050	45 000	98,1		41,2	
3	Implicarea grupurilor locale de femei în cartografierea participativă a căilor pietonale sigure și în extinderea sistemului de iluminat public în parcuri, zone rezidențiale, comerciale și spații publice, astfel încât intervențiile să reflecte nevoile comunității și modelele de mobilitate socială.	2026	2030	70 000	32,7		13,7	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
4	Implementarea sistemelor hibride de energie solară și eoliană în sistemul de iluminat public stradal, asigurând străzi, zone pietonale și stații de transport bine iluminate asigurând îmbunătățiri ale siguranței determinate de comunitate.	2026	2050	140 000	65,4	46,6	47,0	
TRANSPORT				6 338 076,0	8 644,6	-	2 225,7	
1	Instalarea stațiilor de încărcare a automobilelor electrice. Promovarea vehiculelor electrice și hibride (20 % - hibride și 10 % electrice până în 2050), și introducerea stimulentei specifice pentru întreprinderile conduse de femei.	2026	2030	891 276	7 717,6		1 929,4	
2	Modernizarea Flotei municipale. Procurare a 55 vehicule cu consum redus de combustibil și/sau de concept hibrid în cadrul administrației locale pentru introducerea unor servicii de transport comunitar destinate îngrijitoarelor în vârstă, asigurând opțiuni de mobilitate accesibile pentru gospodăriile conduse de femei din zonele rurale.	2026	2050	4 125 000	480,6		120,2	
3	Procurarea a 5 autospeciale electrice pentru colectarea și evacuarea deșeurilor menajere din localitate, inclusiv cele forestiere din preajma localității	2026	2030	375 000	61,4		16,4	
4	Colaborarea cu asociațiile locale de afaceri pentru a promova politici de transport sigure, asigurând opțiuni de transport fiabile și sigure pentru femeile care lucrează în sectoarele sănătății și comerțului cu amănuntul.	2026	2030	20 000	Protecția cetățenilor, Îmbunătățirea condițiilor de viață			

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
5	Achiziționarea de utilaje electrice pentru colectarea, mărunțirea și peletizarea reziduurilor vegetale provenite din spațiile verzi și terenurile agricole, în scopul producerii de biocombustibili solizi, destinați gospodăriilor vulnerabile conduse de femei singure și/sau familiilor cu copii numeroși	2026	2030	600 000	79,0		21,17	
6	Implementarea unui sistem inteligent de management al flotei de transport public și utilitar în municipiul Soroca, prin echiparea vehiculelor cu GPS și sisteme de monitorizare a consumului de combustibil, pentru a optimiza traseele, a reduce cursele goale și a asigura servicii de transport eficiente, sigure și accesibile tuturor pasagerilor, inclusiv femeilor, persoanelor cu mobilitate redusă și altor grupuri vulnerabile.	2026	2030	150 400	143,5		38,45	
7	Reorganizarea traseelor de transport public pentru a asigura acoperirea uniformă a întregului municipiu, eliminarea suprapunerilor inutile între rute și ajustarea frecvenței curselor în funcție de orele de vârf, cu scopul de a reduce consumul de combustibil, a crește eficiența operațională și a oferi servicii accesibile tuturor pasagerilor, inclusiv femeilor, persoanelor cu mobilitate redusă și altor grupuri vulnerabile.	2026	2030	56 400	107,6		26,90	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
		Start	Final		€	Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	
				MWh/an		MWh/an	t CO ₂ /an	
8	Dezvoltarea și implementarea unei aplicații mobile integrate pentru transportul public, care să permită accesul rapid și facil la: - orarul actualizat al curselor de transport public; - informații detaliate despre rute și stații; - plata electronică a biletelor, pentru reducerea timpului de așteptare și creșterea siguranței tranzacțiilor.	2026	2050	120 000	55,0		73,20	
INDUSTRIE				2 254 200,0	2 367,5	1 594,4	951,2	
1	Promovarea auditării energetice și a implementării măsurilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în cadrul certificărilor de afaceri ecologice, astfel încât întreprinderile mici, inclusiv, deținute de femei în sectoarele agriculturii și prelucrării alimentelor să poată accesa stimulente pentru echipamente eficiente energetic.	2026	2050	594 762	884,3	398,0	361,7	
2	Sprijinirea instalării sistemelor de energie regenerabilă (panouri fotovoltaice, colectoare solare, sisteme pe biomasă) în întreprinderile locale, în special în sectorul agricol și agroalimentar, pentru reducerea consumului de combustibili fosili și a costurilor energetice. Se va acorda prioritate cooperativelor agricole și întreprinderilor conduse de femei, inclusiv prin implementarea sistemelor de uscare solară a produselor agricole.	2026	2030	1 238 076		1 196,5	263,2	
3	Sprijinirea modernizării industriei procesării produselor alimentare din municipiul Soroca prin facilitarea accesului	2026	2050	421 362	1 483,2		326,3	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
		Start	Final		€	Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	
				MWh/an		MWh/an	t CO ₂ /an	
	la tehnologii eficiente energetic, reducerea pierderilor și promovarea egalității de gen.							
PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE				12 504 887	16 650	6 554	6 416	
1	Dezvoltarea unui parc eolian/ fotovoltaic prin parteneriat public-privat (PPP) pentru producerea de energie regenerabilă, reducerea dependenței de energie importată și compensarea consumului casnic și comercial, cu beneficii speciale pentru gospodăriile conduse de femei.	2026	2030	4 458 114		3 865	1 623,3	
2	Implementarea unor sisteme de stocare a energiei electrice (baterii staționare) și a unor soluții smart-grid pentru gestionarea eficientă a energiei produse local din surse regenerabile (în special centrale fotovoltaice instalate pe clădiri publice, comerciale și rezidențiale).	2026	2030	1 491 240		400	168,0	
3	Proiect pilot de micro-hidrocentrale pentru producerea energiei regenerabile destinate gospodăriilor vulnerabile (3x60 kW)	2026	2030	260 100		191	80,1	
4	Constituirea unei comunități energetice conform cadrului legal, pentru producerea, consumul și gestionarea locală a energiei, contribuind la securitatea energetică a comunității și sprijinind accesul echitabil la energie, inclusiv pentru gospodăriile conduse de femei.	2026	2030	1 612 620		2 098	881,2	
5	Promovarea sistemelor hibride fotovoltaice – pompe de căldură pentru încălzirea clădirilor rezidențiale multietajate, cu programe municipale de subvenționare dedicate gospodăriilor vulnerabile, inclusiv familiilor monoparentale și celor cu mulți copii.	2026	2050	4 682 813	16 650		3 663	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
DEȘEURI				15 407 240,0	2,3	-	1 756,9	
1	Construcția și modernizarea sistemului local de alimentare cu apă și canalizare, inclusiv a stației de epurare a apelor uzate, cu asigurarea accesului echitabil la servicii de bază pentru toate gospodăriile, în special pentru cele vulnerabile conduse de femei.	2026	2030	13 872 000	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		150,8	
2	Implementarea unui proiect pilot privind promovarea sistemelor de colectare a apei de ploaie, reducând dependența de apele subterane și asigurând accesul durabil la apă pentru uz domestic și agricol.	2026	2030	24 000	2,3		1,0	
3	Promovarea campaniilor de sensibilizare privind conservarea apei și utilizarea sigură a apei, valorificând rețelele locale de femei, asociațiile școlare și grupurile comunitare.	2026	2030	20 000	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață			
4	Creșterea conectării populației la servicii organizate de colectare și gestionare a deșeurilor solide, acordând prioritate gospodăriilor cele mai afectate de sărăcia energetică și instituțiilor publice cu impact social ridicat.	2026	2030	398 820	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață			
5	Crearea unei platforme locale de colectare selectivă a deșeurilor și implementarea stațiilor locale de reciclare, cu asigurarea participării și accesului echitabil pentru toate gospodăriile, în special pentru cele vulnerabile conduse de femei.	2026	2030	762 960	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		576,2	
6	Parteneriat cu cooperativele locale de femei pentru înființarea de stații de reciclare, promovând gestionarea deșeurilor pentru valorificare a deșeurilor biodegradabile pentru producerea îngrășământului natural.	2026	2030	329 460	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață		1028,9	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
ALTE				1 321 482	-	-	1 362	
1	Crearea de perdele forestiere de protecție (estimativ 80 ha), cu implicarea asociațiilor de femei din agricultură și a organizațiilor de mediu, pentru protejarea terenurilor agricole, reducerea eroziunii solului și adaptarea la schimbările climatice.	2026	2030	208 000	Protecția cetățenilor, Îmbunătățirea condițiilor de viață, Adaptarea la secete		640,0	
2	Dezvoltarea programelor școlare și colaborarea cu grupurile de femei pentru promovarea colectării selective a deșeurilor, compostarea, colectarea și utilizarea apelor pluviale, energia solară etc.	2026	2030	98 838	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață			
3	Demararea unui program de promovare a agriculturii ecologice, atât la scară mică (gospodării casnice), cât și la scară mare (producători agricoli), prin utilizarea rețelelor locale de femei, a asociațiilor școlare și a grupurilor comunitare, în vederea sensibilizării populației privind practicile agricole durabile, protecția mediului și utilizarea eficientă a resurselor naturale.	2026	2030	190 740	Protecția cetățenilor, Îmbunătățirea condițiilor de viață, Adaptarea la secete			
4	Dezvoltarea unui program de ecoturism orientat spre educarea publicului și protecția mediului prin implicarea rețelelor locale de femei, asociațiile școlare și grupurile comunitare	2026	2030	294 780	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață			
5	Valorificarea terenurilor mlăștinoase și degradate din localitate prin cultivarea culturilor energetice (estimativ 100 ha) , în vederea utilizării acestora pentru producerea de biocombustibili solizi, contribuind la refacerea terenurilor neproductive, diversificarea surselor locale	2026	2030	380 000		3 280	722	

Nr.	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare	Estimări în 2030			Autoritatea responsabilă
					Economii de energie, MWh	Producerea energiei regenerabile	Reducerea emisiilor de CO ₂	
		Start	Final	€	MWh/an	MWh/an	t CO ₂ /an	
	de energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.							
6	Promovarea cultivării culturilor agricole rezistente la condiții meteorologice extreme, inclusiv prin implicarea gospodăriilor țărănești conduse de femei	2026	2050	149 124	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață			
TOTAL (2030)				42 309 570	49 276	15 702	22 322	
TOTAL (2050)				64 534 384	77 581	13 989	29 703	

Implementarea completă a măsurilor prevăzute în PAEDC va permite o reducere estimată a emisiilor de CO₂ cu 22 322 tone, ceea ce constituie o scădere de 35,5% față de nivelul din 2024, ce depășește (cu puțin) ținta de 35% stabilită pentru anul 2030.

Până în anul 2050, reducerea totală estimată a emisiilor de CO₂ va atinge 29 703 tone, reprezentând 47% din nivelul anului de referință, ceea ce depășește ținta de 40% prevăzută pentru acest orizont.

9.2 Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă

Pentru asigurarea unui control eficient al implementării PAEDC la nivelul municipiului Soroca, va fi instituită, în cadrul administrației publice locale, o structură de coordonare și monitorizare, formată din specialiști cu experiență în domeniul dezvoltării durabile, eficienței energetice, utilizării surselor regenerabile de energie și adaptării la schimbările climatice. Din această structură vor face parte reprezentanți ai primăriei, ai instituțiilor publice subordonate, precum și alți actori locali relevanți – agenți economici, organizații ale societății civile și instituții educaționale – care vor contribui activ la urmărirea implementării măsurilor prevăzute în PAEDC.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite pentru orizontul anilor 2030 și 2050, structura de monitorizare va avea următoarele responsabilități principale:

- monitorizarea periodică a progresului măsurilor incluse în plan și evaluarea impactului acestora pe baza datelor tehnice și financiare disponibile;
- colectarea, actualizarea și analizarea datelor privind consumurile energetice, producerea energiei din surse regenerabile și nivelul emisiilor de CO₂ la nivel local;
- elaborarea rapoartelor de progres și prezentarea acestora către Consiliul municipal, precum și informarea publicului cu privire la rezultatele obținute;
- identificarea surselor de finanțare și sprijinirea elaborării și implementării proiectelor investiționale;
- participarea la rețele de cooperare la nivel regional, național și internațional, pentru schimb de experiență și bune practici în domeniul energiei și climei.

PAEDC al municipiului Soroca constituie un instrument strategic integrat, care corelează măsurile de eficiență energetică, dezvoltarea surselor regenerabile și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu obiectivele de dezvoltare urbană durabilă. Documentul are, totodată, rolul de a mobiliza comunitatea locală – cetățeni, mediul de afaceri și instituțiile publice – în direcția adoptării unor practici responsabile privind consumul de energie și protecția mediului.

Implementarea planului se bazează pe rezultatele Inventarului de Referință al Emisiilor, care a permis identificarea sectoarelor prioritare și estimarea potențialului de reducere a emisiilor de CO₂ la nivelul municipiului Soroca. Monitorizarea continuă a progresului va permite corelarea măsurilor implementate cu obiectivele asumate pentru anii 2030 și 2050, precum și ajustarea intervențiilor acolo unde este necesar.

Procesul de monitorizare va include și identificarea eventualelor dificultăți întâmpinate în implementare, cum ar fi limitările financiare, constrângerile legislative, capacitatea administrativă sau modificarea priorităților locale. În funcție de aceste aspecte, planul va putea fi revizuit, menținându-se direcția strategică stabilită.

În conformitate cu recomandările Convenției Primarilor, inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră va fi actualizat periodic (aproximativ la fiecare patru ani), iar evoluția acestora va fi analizată în raport cu anul de referință, pentru evaluarea progresului municipiului Soroca în atingerea obiectivelor climatice.

10. ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI EVALUAREA RISCURILOR A VULNERABILITĂȚILOR

10.1 Adaptarea la schimbările climatice

În Republica Moldova, cadrul strategic pentru adaptarea la schimbările climatice este stabilit prin Programul Național de Adaptare la Schimbările Climatice până în anul 2030 (PNASC), aprobat prin Hotărâre de Guvern în august 2023. Documentul stabilește direcțiile prioritare de intervenție pentru creșterea rezilienței climatice a țării și oferă un set de acțiuni concrete pentru prevenirea și reducerea riscurilor asociate fenomenelor climatice extreme.

Programul vizează șase sectoare esențiale pentru dezvoltarea durabilă: agricultura, sănătatea, transportul, energia, apa și sectorul forestier. Fiecare dintre aceste domenii beneficiază de intervenții specifice menite să reducă vulnerabilitățile și să consolideze capacitatea de adaptare la noile condiții climatice.

În sectorul forestier, accentul este pus pe creșterea suprafețelor împădurite, în condițiile în care gradul actual de împădurire al Republicii Moldova este de aproximativ 11%, semnificativ sub media Uniunii Europene (30–45%). Extinderea fondului forestier contribuie la reducerea eroziunii solului, stabilizarea terenurilor, reglarea regimului hidrologic și captarea carbonului din atmosferă.

În agricultură, PNASC promovează utilizarea speciilor și soiurilor rezistente la secetă, implementarea sistemelor de protecție împotriva grindinei și înghețurilor timpurii, precum și adaptarea practicilor agricole la noile condiții climatice. Având în vedere că agricultura reprezintă un sector strategic pentru economia națională și pentru comunitățile rurale, aceste măsuri sunt esențiale pentru securitatea alimentară și stabilitatea economică.

În sectorul transporturilor, programul prevede revizuirea standardelor de proiectare și întreținere a infrastructurii rutiere, astfel încât drumurile și podurile să reziste mai bine la temperaturi extreme, ploi torențiale și cicluri repetate de îngheț-dezgeț.

În domeniul sănătății, sunt prevăzute ajustări ale protocoalelor clinice pentru prevenirea și tratarea bolilor asociate schimbărilor climatice, inclusiv afecțiuni generate sau agravate de valurile de căldură, secetă, poluare sau proliferarea vectorilor de boli.

În sectorul energetic, se urmărește modernizarea infrastructurii de distribuție pentru reducerea pierderilor și creșterea rezilienței în fața fenomenelor meteorologice extreme.

În sectorul apei, una dintre măsurile prioritare este promovarea reutilizării apei și utilizarea eficientă a resurselor hidrice, atât la nivel gospodăresc, cât și în sectorul economic, pentru a reduce presiunea asupra resurselor de apă subterană și de suprafață.

Republica Moldova este considerată una dintre cele mai vulnerabile țări din Europa la efectele schimbărilor climatice, fiind expusă frecvent la secete severe, inundații și fenomene meteorologice extreme. Inundațiile din 2008 au generat pierderi de peste 120 milioane USD, iar secetele din perioada 2007–2012 au provocat pagube economice estimate la peste un miliard de dolari, afectând aproximativ 80% din teritoriul țării.

Chiar și în contextul eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, schimbările climatice vor continua să influențeze pe termen lung sistemele naturale, economice și sociale. Din cauza inerției sistemului climatic, temperatura medie globală va continua să crească în următoarele decenii, ceea ce va amplifica frecvența și intensitatea fenomenelor extreme.

Modificările climatice se manifestă prin:

- creșterea temperaturilor medii anuale;
- perioade mai frecvente și mai intense de secetă;
- precipitații torențiale concentrate pe intervale scurte de timp;
- inundații și viituri rapide;
- reducerea resurselor de apă de suprafață și subterane;
- degradarea solurilor și accentuarea proceselor de eroziune.

În Republica Moldova, efectele sunt deja vizibile prin scăderea nivelului apelor din râuri și lacuri, secarea unor fântâni, diminuarea debitului izvoarelor și degradarea terenurilor agricole. Comunitățile rurale sunt în mod special afectate, întrucât depind în mare măsură de agricultură și de resursele naturale locale.

Adaptarea la schimbările climatice devine astfel o necesitate strategică, complementară eforturilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. La nivel local, măsurile de adaptare trebuie integrate în planificarea teritorială, managementul deșeurilor, gestionarea eficientă a apei, dezvoltarea infrastructurii verzi și consolidarea rezilienței economice și sociale a comunității.

Adaptarea la schimbările climatice – cadru conceptual și abordare locală

Adaptarea la schimbările climatice reprezintă un element esențial al răspunsului sistemelor naturale și antropice la noile condiții climatice. În cazul societății umane, adaptarea presupune anticiparea efectelor negative ale schimbărilor climatice și adoptarea unor măsuri adecvate pentru prevenirea sau reducerea impactului acestora. În același timp, adaptarea implică valorificarea oportunităților care pot apărea în contextul modificării condițiilor climatice, prin ajustarea practicilor economice, sociale și a proceselor de planificare teritorială.

Conform definiției oferite de IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), adaptarea este procesul de ajustare a sistemelor naturale și antropice la variabilitatea climatică actuală sau la schimbările climatice viitoare, în scopul moderării daunelor potențiale sau al exploatării oportunităților benefice. Această definiție subliniază caracterul continuu și dinamic al procesului de adaptare, care trebuie integrat în toate politicile publice relevante.

În contextul actual, adaptarea la schimbările climatice a devenit un imperativ strategic. Amânarea planificării și implementării măsurilor de adaptare conduce la creșterea vulnerabilității comunităților și la amplificarea costurilor economice și sociale pe termen lung. Modul în care sunt concepute politicile de dezvoltare – la nivel național, sectorial și local – influențează direct capacitatea de adaptare a instituțiilor publice, a agenților economici și a populației.

În Republica Moldova, cadrul general pentru adaptare este coordonat de Ministerul Mediului și se bazează pe angajamentele asumate prin Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (UNFCCC), ratificată în anul 1995. De-a lungul timpului, au fost adoptate documente strategice care susțin integrarea adaptării în politicile publice, printre care Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice și, mai recent, Programul Național de Adaptare la Schimbările

Climatice până în anul 2030 (PNASC), aprobat în anul 2023. Acest program stabilește direcțiile prioritare pentru creșterea rezilienței în sectoare-cheie precum agricultura, apa, energia, transportul și sectorul forestier.

Integrarea adaptării în procesul de dezvoltare este un efort național susținut de parteneri internaționali și donatori, care contribuie la consolidarea capacității instituționale și la implementarea proiectelor concrete la nivel local.

La nivelul municipiului Soroca, deși nu există un departament distinct dedicat exclusiv schimbărilor climatice, elemente de adaptare și atenuare sunt deja integrate în inițiativele și proiectele de dezvoltare locală. Printre intervențiile relevante se regăsesc:

- eficientizarea energetică a unor clădiri din gestiunea administrației publice locale, contribuind la creșterea confortului termic și la reducerea vulnerabilității la temperaturi extreme;
- modernizarea și extinderea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare, cu impact direct asupra rezilienței comunității în perioadele de secetă sau precipitații abundente;
- promovarea sistemelor de colectare a apei pluviale și utilizarea eficientă a resurselor hidrice;
- măsuri de protecție a terenurilor agricole prin perdele forestiere și culturi rezistente la condiții climatice extreme;
- intervenții pentru prevenirea degradării solului și reducerea riscului de eroziune.

Aceste acțiuni contribuie la reducerea vulnerabilității locale în fața secetelor, inundațiilor și altor fenomene meteorologice extreme, consolidând reziliența comunității și sprijinind o dezvoltare durabilă pe termen lung.

Abordări ale adaptării la schimbările climatice

În procesul de adaptare la schimbările climatice pot fi identificate trei tipuri principale de abordări: adaptarea reactivă, adaptarea incrementală și adaptarea transformațională. Acestea diferă prin nivelul de anticipare, profunzimea intervenției și orizontul de timp vizat.

Adaptarea reactivă presupune intervenția ca răspuns la manifestarea unui eveniment climatic extrem sau la apariția unui risc evident. Aceasta se realizează, de regulă, după producerea unor fenomene precum secete severe, inundații, furtuni sau valuri de căldură. În anumite situații, o astfel de abordare poate fi pasivă sau limitată la măsuri punctuale de remediere, generând riscuri crescute pentru populație și pierderi economice repetate. Deși include pregătirea pentru situații de urgență și valorificarea experiențelor anterioare, adaptarea reactivă tratează adesea evenimentele extreme în mod izolat, fără a aborda cauzele structurale ale vulnerabilității sau interdependența efectelor climatice pe termen lung.

O astfel de abordare poate fi justificată în cazul în care evaluările de vulnerabilitate indică un nivel scăzut de expunere la riscuri climatice majore. În acest context, autoritatea locală poate accepta un anumit nivel de risc rezidual și poate interveni doar în cazul producerii unor evenimente severe. Totuși, limitarea la o adaptare strict reactivă poate reflecta un nivel redus de integrare a schimbărilor climatice în planificarea strategică.

Adaptarea incrementală se bazează pe evaluarea vulnerabilităților existente și pe integrarea treptată a măsurilor de adaptare în politicile și proiectele deja implementate. Aceasta presupune consolidarea și optimizarea mecanismelor existente, cum ar fi îmbunătățirea infrastructurii de apă și canalizare, modernizarea sistemelor de drenaj, extinderea perdelelor forestiere sau adaptarea practicilor agricole.

Adaptarea incrementală valorifică soluții deja testate și se concentrează pe intervenții progresive, implementate în funcție de oportunitățile disponibile (programe naționale, finanțări externe, parteneriate). Această abordare este frecvent utilizată la nivel local și poate fi eficientă pentru gestionarea riscurilor pe termen scurt și mediu. Totuși, în cazul unor schimbări climatice accelerate sau de amploare, măsurile incremental pot deveni insuficiente pentru a asigura reziliența pe termen lung.

Adaptarea transformațională implică schimbări structurale și fundamentale în modul de planificare și dezvoltare al unei comunități. Conform celui de-al cincilea Raport de Evaluare al IPCC, adaptarea transformațională presupune ajustări profunde ale sistemelor socio-economice, inclusiv corectarea modelelor de dezvoltare care au contribuit la creșterea vulnerabilității și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Această abordare integrează adaptarea cu măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și cu obiectivele dezvoltării durabile, urmărind transformarea comunității într-una rezilientă, eficientă energetic și sustenabilă pe termen lung. Exemple pot include reconfigurarea utilizării terenurilor, promovarea agriculturii reziliente la secetă, dezvoltarea infrastructurii verzi sau restructurarea sistemelor locale de gestionare a resurselor.

În practică, cele trei abordări nu sunt exclusive, ci complementare. Provocările climatice au un orizont de manifestare îndelungat și un grad ridicat de incertitudine, ceea ce face dificilă alegerea unei singure strategii. Pentru municipiul Soroca, este necesară combinarea măsurilor reactive (pentru gestionarea situațiilor de urgență), a intervențiilor incrementale (pentru consolidarea infrastructurii existente) și a unor direcții transformaționale (pentru creșterea rezilienței pe termen lung).

Un astfel de mix adaptativ permite integrarea progresivă a schimbărilor climatice în planificarea locală și asigură o abordare echilibrată între necesitățile imediate și obiectivele strategice până în anul 2030/2050 și ulterior.

Viziune și strategie în domeniul adaptării la schimbările climatice – municipiul Soroca

Primăria municipiului Soroca își propune să dezvolte, în concordanță cu Programul Național de Adaptare la Schimbările Climatice până în anul 2030, un cadru strategic local pentru adaptarea la schimbările climatice. În prezent, componenta de adaptare este integrată în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC), însă pe termen mediu se preconizează elaborarea unui document distinct – Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice (PAASC), care va include acțiuni concrete, prioritizate și corelate cu riscurile identificate la nivelul municipiului.

PAASC va completa eforturile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră asumate prin PAEDC, asigurând integrarea coerentă a măsurilor de atenuare (mitigare) cu cele de adaptare. În acest mod, municipiul Soroca va aborda simultan reducerea cauzelor schimbărilor climatice și diminuarea impactului acestora asupra populației, infrastructurii și mediului local.

Viziunea localității în domeniul adaptării este orientată spre consolidarea rezilienței comunității și asigurarea unui viitor sustenabil pentru cetățeni, prin:

- reducerea vulnerabilității infrastructurii și a populației la fenomene climatice extreme (secetă, precipitații torențiale, valuri de căldură, episoade de îngheț sever);
- protejarea resurselor de apă și prevenirea degradării solului;
- extinderea suprafețelor împădurite și dezvoltarea infrastructurii verzi;
- integrarea criteriilor climatice în planificarea teritorială, urbanistică și investițională;

- consolidarea capacității instituționale de gestionare a situațiilor de risc și de urgență.

Procesul de adaptare va fi corelat cu Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor (PAAR) al municipiului, care identifică riscurile naturale, tehnologice, biologice și sociale la nivel local. Componenta de adaptare din cadrul PAEDC analizează factorii de risc specifici municipiului Soroca, inclusiv condițiile climatice locale, caracteristicile terenului, rețeaua hidrografică, structura demografică și infrastructura construită.

Este important de subliniat faptul că măsurile de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO₂ (mitigare) sunt complementare măsurilor de adaptare. De exemplu, eficientizarea energetică a clădirilor publice nu doar reduce consumul și emisiile, ci contribuie și la creșterea confortului termic în perioadele de temperaturi extreme. Modernizarea sistemului de alimentare cu apă reduce pierderile, dar în același timp crește reziliența în perioadele de secetă. Împădurirea și dezvoltarea perdelelor forestiere contribuie atât la captarea carbonului, cât și la protecția solului și reglarea microclimatului local.



Figura 24. Diagrama acțiunilor de mitigare și adaptare la schimbările climatice

10.2 Analiza de riscurilor și vulnerabilităților la nivel local

Analiza de Risc Climatic Local (ARC) reprezintă un proces sistematic de identificare, evaluare și prioritizare a principalelor fenomene și procese naturale care pot afecta negativ teritoriul municipiului Soroca, cu impact asupra populației, infrastructurii și activităților economice. ARC este realizată în conformitate cu metodologia Convenției Primarilor privind Clima și Energia 2030 și urmărește evaluarea vulnerabilităților locale în sectoarele-cheie relevante pentru comunitate.

Evaluarea are la bază informații colectate la nivel local prin consultări cu administrația publică locală, instituțiile publice și alți actori relevanți, precum și date climatologice disponibile la nivel național, elaborate de Agenția de Mediu și alte instituții de profil. Aceste informații au fost corelate cu specificul teritorial al municipiului Soroca, caracterizat printr-o structură urbană mixtă, activități economice diversificate și interacțiunea directă cu resursele naturale, inclusiv râul Nistru.

Principalele domenii analizate în cadrul ARC sunt:

- Clima, cu accent pe tendințele de creștere a temperaturilor medii anuale, frecvența și intensitatea secetelor, episoadele de precipitații torențiale și alte fenomene meteorologice extreme;
- Mediul și biodiversitatea, incluzând riscurile de degradare a solului, eroziune, afectarea spațiilor verzi și impactul asupra ecosistemelor locale;
- Apa și deșeurile, analizând disponibilitatea resurselor de apă, vulnerabilitatea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare și riscurile asociate gestionării deșeurilor în condiții climatice extreme;
- Calitatea aerului, în special în contextul traficului rutier, al sistemelor individuale de încălzire și al activităților economice;
- Domeniul socio-economic, care reflectă gradul de vulnerabilitate al populației, infrastructura critică și capacitatea instituțională de răspuns la situații de urgență.

La nivelul municipiului Soroca, analiza situațiilor de risc a fost realizată prin consultarea reprezentanților administrației publice locale și a instituțiilor responsabile de gestionarea situațiilor de urgență, precum și prin evaluarea informațiilor disponibile privind evenimentele climatice din ultimii ani. Procesul a avut ca scop identificarea riscurilor relevante și estimarea nivelului de expunere și vulnerabilitate al comunității.

Consolidarea capacității de adaptare se bazează pe un proces continuu care include:

- identificarea și evaluarea riscurilor și vulnerabilităților la nivel local;
- elaborarea și integrarea măsurilor de adaptare în documentele strategice locale;
- implementarea și monitorizarea acțiunilor stabilite, cu ajustarea periodică a acestora în funcție de evoluțiile climatice și socio-economice.

Deși în municipiul Soroca nu au fost înregistrate în ultimii ani dezastre climatice majore cu impact structural extins, tendințele climatice indică o creștere a vulnerabilității locale. Riscul predominant este reprezentat de secetă, cu impact asupra resurselor de apă, spațiilor verzi urbane și activităților economice dependente de condițiile climatice.

Alte riscuri relevante includ:

- precipitații intense și scurgeri rapide, care pot afecta infrastructura urbană, drumurile și sistemele de drenaj;
- eroziunea solului și instabilitatea terenurilor în anumite zone;
- reducerea disponibilității resurselor de apă în perioadele de secetă prelungită;
- valuri de căldură, cu efecte asupra sănătății populației, în special a grupurilor vulnerabile.

În cazul producerii unor evenimente climatice extreme, autoritatea publică locală va activa mecanismele prevăzute în Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor (PAAR) și va implementa măsuri de intervenție și limitare a impactului, în cooperare cu structurile competente la nivel raional și național.

Riscurile identificate, nivelul de probabilitate și impactul estimat sunt prezentate în tabelul următor și constituie baza pentru prioritizarea măsurilor de adaptare incluse în PAEDC al municipiului Soroca.

Tabelul 29. Riscuri climatice relevante pentru municipiul Soroca

Riscuri climatice	Riscul actual de apariție a pericolului		Pericole viitoare		
	Probabilitatea de pericol	Impactul pericolului	Schimbare așteptată în intensitatea pericolului	Schimbarea așteptată a frecvenței pericolelor	Perioada de timp
<u>Căldură extremă</u>	Moderat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Frig extrem</u>	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Durata medie
<u>Precipitații extreme</u>	Moderat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Inundații</u>	Ridicat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Secete</u>	Ridicat	Ridicat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Furtuni</u>	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Durata medie
<u>Alunecări de teren</u>	Moderat	Moderat	Moderat	Moderat	Durata medie
<u>Incendii de vegetație</u>	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Durata scurtă
<u>Modificări ale calității apei și solului</u>	Moderat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata medie

Printre vulnerabilitățile majore identificate la nivel național, care se regăsesc și la nivelul municipiului Soroca, se evidențiază în mod special seceta și deficitul de apă, fenomene tot mai frecvente și mai intense. În ultimii ani, perioadele caracterizate prin precipitații reduse și temperaturi ridicate au condus la diminuarea resurselor de apă disponibile, inclusiv prin scăderea nivelului apelor subterane și afectarea surselor locale de alimentare, ceea ce indică o tendință accentuată de secetă hidrologică.

La nivel național, accesul la apă potabilă sigură rămâne o provocare pentru o parte semnificativă a populației, iar infrastructura existentă necesită modernizare. În municipiul Soroca, deși există sisteme centralizate de alimentare cu apă, vulnerabilitatea resurselor rămâne ridicată, în special în perioadele de secetă prelungită, când cererea de apă crește, iar disponibilitatea acesteia scade. Totodată, proximitatea râului Nistru oferă un potențial important, dar necesită o gestionare durabilă și protejarea calității apei.

Principalele riscuri identificate pentru sectorul resurselor de apă la nivelul municipiului Soroca includ:

- seceta și deficitul de apă, cu impact asupra gospodăriilor, instituțiilor publice și activităților economice;
- creșterea cererii de apă în perioadele secetoase, inclusiv pentru irigarea spațiilor verzi și utilizări gospodărești;
- reducerea disponibilității apei din surse subterane și presiunea asupra sistemelor centralizate;
- degradarea calității apei în contextul temperaturilor ridicate și al poluării difuze;
- precipitații torențiale, care pot genera scurgeri rapide, suprasolicitarea sistemelor de canalizare și poluarea surselor de apă.

În acest context, pentru municipiul Soroca se impun măsuri orientate spre utilizarea eficientă și protejarea resurselor de apă, printre care:

- modernizarea și reabilitarea rețelelor de distribuție pentru reducerea pierderilor;
- promovarea colectării și utilizării apelor pluviale la nivelul gospodăriilor și instituțiilor;
- utilizarea tehnologiilor eficiente din punct de vedere al consumului de apă;
- protejarea surselor de apă împotriva poluării;
- informarea și conștientizarea populației privind economisirea apei;
- evaluarea necesarului de apă pentru principalele categorii de consum, în contextul schimbărilor climatice.

Conform metodologiei Convenției Primarilor privind Clima și Energia 2030, analiza riscurilor la nivel local include atât vulnerabilități fizice și de mediu, cât și vulnerabilități socio-economice. În municipiul Soroca, efectele schimbărilor climatice pot influența direct:

- sectorul economic și serviciile urbane, prin creșterea costurilor și reducerea disponibilității resurselor;
- infrastructura urbană, în cazul precipitațiilor intense și al fenomenelor de îngheț-dezghet;
- gospodăriile vulnerabile, în special cele cu acces limitat la resurse sigure de apă;
- sănătatea populației, în contextul valurilor de căldură și al stresului termic.

În cazul producerii unor evenimente climatice extreme, impactul poate afecta un număr semnificativ de locuitori, în special categoriile vulnerabile, inclusiv persoanele vârstnice și gospodăriile cu venituri reduse.

Analiza riscurilor climatice pentru municipiul Soroca se bazează pe date meteorologice furnizate de Serviciul Hidrometeorologic de Stat și pe evaluările realizate în cadrul Programului Național de Adaptare la Schimbările Climatice. Tendințele evidențiază creșterea temperaturilor medii anuale, variabilitatea accentuată a precipitațiilor și intensificarea fenomenelor extreme, ceea ce confirmă necesitatea integrării măsurilor de adaptare în planificarea strategică locală.

În aceste condiții, consolidarea rezilienței în sectorul resurselor de apă reprezintă o prioritate strategică pentru municipiul Soroca, fiind importantă pentru siguranța populației, funcționarea serviciilor publice și dezvoltarea durabilă pe termen lung.

Acțiuni de adaptare prioritare pentru municipiul Soroca

Măsurile propuse în cadrul PAEDC al municipiului Soroca contribuie direct la creșterea rezilienței locale în fața schimbărilor climatice și sunt corelate cu prevederile Programului Național de Adaptare la Schimbările Climatice până în anul 2030 (PNASC). Aceste intervenții vizează atât sectorul energetic, cât și resursele naturale, infrastructura urbană și serviciile publice, având rolul de a reduce vulnerabilitatea comunității la fenomene climatice extreme, precum seceta, precipitațiile torențiale sau valurile de căldură.

În sectorul energetic, măsurile prevăzute pentru municipiul Soroca susțin dezvoltarea capacităților locale de producere a energiei din surse regenerabile, în special prin instalarea sistemelor fotovoltaice pe clădirile publice și în sectorul rezidențial. În paralel, sunt promovate investiții în eficiența energetică a clădirilor publice – instituții educaționale, culturale, administrative și medicale – prin reabilitarea termică a anvelopei, modernizarea sistemelor de iluminat și optimizarea sistemelor de încălzire. Aceste intervenții reduc consumul de energie, diminuează presiunea asupra bugetului local și contribuie la menținerea unor condiții adecvate de confort în perioadele cu temperaturi extreme.

În sectorul rezidențial, promovarea utilizării eficiente a energiei – prin termoizolarea locuințelor, instalarea sistemelor fotovoltaice și utilizarea tehnologiilor moderne de încălzire – contribuie la reducerea vulnerabilității gospodăriilor în fața creșterii costurilor energetice și a variațiilor climatice. Îmbunătățirea confortului termic interior are, de asemenea, un rol important în protejarea populației în perioadele de caniculă sau frig intens.

În domeniul infrastructurii verzi și al mediului urban, autoritatea publică locală din municipiul Soroca promovează extinderea spațiilor verzi, crearea perdelelor forestiere de protecție în zonele periurbane și reabilitarea terenurilor degradate. Aceste măsuri contribuie la reducerea efectului de insulă de căldură urbană, la protejarea solului și la îmbunătățirea calității mediului, având totodată un rol important în adaptarea la secetă și în stabilizarea microclimatului local.

În sectorul resurselor de apă, adaptarea presupune modernizarea și eficientizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, reducerea pierderilor din rețele și promovarea utilizării raționale a apei. Având în vedere influența directă a râului Nistru asupra municipiului Soroca, gestionarea durabilă a resurselor de apă devine un element cheie pentru asigurarea securității hidrice. Totodată, gestionarea apelor pluviale și întreținerea infrastructurii de drenaj contribuie la reducerea riscului de inundații în perioadele cu precipitații intense.

În sectorul transportului și mobilității, integrarea principiilor dezvoltării durabile – prin promovarea transportului cu emisii reduse, modernizarea infrastructurii rutiere și utilizarea vehiculelor electrice sau hibride în serviciile publice – contribuie la reducerea impactului asupra mediului și la creșterea rezilienței infrastructurii urbane. Aceste măsuri sprijină adaptarea indirectă la schimbările climatice, prin reducerea presiunii asupra resurselor și îmbunătățirea calității vieții în municipiul Soroca.

10.3 Alte riscuri de climă

Pe lângă riscurile climatice majore analizate anterior (secetă, inundații, precipitații extreme, valuri de căldură), municipiul Soroca poate fi afectat și de o serie de riscuri climatice secundare sau emergente, care, deși au o probabilitate mai redusă de apariție, pot genera efecte cumulative semnificative asupra comunității.

Aceste riscuri includ fenomene precum furtuni locale intense, înghețuri târzii sau timpurii, incendii de vegetație în zonele periurbane, episoade de poluare accentuate în perioadele caniculare sau modificări ale calității apei și solului. În contextul schimbărilor climatice, frecvența și intensitatea acestor fenomene pot crește, iar impactul lor poate deveni mai pronunțat asupra infrastructurii urbane, activităților economice, sănătății populației și mediului înconjurător.

Tabelul de mai jos prezintă o sinteză a acestor riscuri suplimentare, evaluând nivelul actual de vulnerabilitate și posibilele evoluții în viitor, în baza analizelor realizate la nivelul municipiului Soroca.

Tabelul 30. Riscuri de vulnerabilitate pe sectoare pentru municipiul Soroca

Riscuri climatice	Sector vulnerabil relevant	Nivelul de vulnerabilitate actual
Căldură extremă	Clădiri	Moderat
	Energia	Moderat
	Apa	Ridicat
	Agricultura și Pădurile	Ridicat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat
	Sănătatea	Ridicat
	Protecție civilă și urgență	Moderat
Frig extrem	Clădiri	Jos
	Energia	Jos
	Agricultura și Pădurile	Jos
Precipitații extreme	Clădiri	Moderat
	Transport	Moderat
	Energia	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat
	Protecție civilă și urgență	Moderat
	Sănătatea	Moderat
Inundații	Clădiri	Ridicat
	Transport	Moderat
	Protecție civilă și urgență	Moderat
	Sănătatea	Moderat
	Planificarea utilizării terenurilor	Moderat
Secete	Apa	Ridicat
	Agricultura și Pădurile	Ridicat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat

Riscuri climatice	Sector vulnerabil relevant	Nivelul de vulnerabilitate actual
Furtuni	Clădiri	Jos
	Energia	Jos
	Agricultura și Pădurile	Jos
	Protecție civilă și urgență	Jos
Alunecări de teren	Clădiri	Moderat
	Planificarea utilizării terenurilor	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
Incendii de vegetație	Agricultura și Pădurile	Ridicat
	Mediu și biodiversitatea	Jos
	Protecție civilă și urgență	Jos
Schimbările chimice	Apa	Moderat
	Deșeuri	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat
	Sănătatea	Moderat

10.4 Evaluarea riscurilor asociate și a vulnerabilităților

Vulnerabilitatea energetică

Criza energetică declanșată începând cu anul 2021, amplificată de contextul geopolitic regional și de reducerea livrărilor de gaze naturale, a afectat direct și populația municipiului Soroca. Creșterea accentuată a tarifelor la gaze naturale și energie electrică a generat presiuni semnificative asupra bugetelor gospodăriilor, în special în sezonul rece, când cheltuielile pentru încălzire au o pondere ridicată în veniturile familiilor.

În municipiul Soroca, vulnerabilitatea energetică este determinată de mai mulți factori structurali. O parte importantă a gospodăriilor utilizează gaz natural pentru încălzire, însă există și locuințe care se bazează pe biomasă (lemne, cărbune) sau soluții mixte. Fondul locativ este format din clădiri construite în perioade diferite, multe dintre acestea având un nivel redus de eficiență energetică. Gradul de termoizolare este neuniform, iar sistemele de încălzire sunt adesea depășite tehnologic sau ineficiente. În aceste condiții, consumul de energie rămâne ridicat, iar creșterea prețurilor afectează în mod disproporționat gospodăriile vulnerabile, inclusiv persoanele vârstnice, familiile cu venituri reduse și gospodăriile monoparentale.

Vulnerabilitatea energetică are atât o dimensiune economică, cât și una socială. Costurile ridicate la energie pot determina reducerea consumului sub nivelul necesar pentru asigurarea confortului termic minim, cu efecte asupra sănătății populației. În același timp, resursele financiare limitate reduc capacitatea gospodăriilor de a investi în măsuri de eficiență energetică sau în tehnologii moderne, menținând un nivel ridicat al consumului și al cheltuielilor.

La nivel național, Guvernul Republicii Moldova a implementat mecanisme de sprijin prin Sistemul Informațional „Vulnerabilitatea energetică” (SIVE), care permite acordarea compensațiilor în funcție de categoria de vulnerabilitate. Locuitorii municipiului Soroca beneficiază de aceste măsuri în funcție de nivelul veniturilor. De asemenea, programe precum „Eco-Voucher” sprijină înlocuirea

echipamentelor ineficiente, modernizarea ferestrelor și realizarea lucrărilor de termoizolare, contribuind la reducerea consumului de energie.

În contextul PAEDC, reducerea vulnerabilității energetice în municipiul Soroca este strâns legată de promovarea eficienței energetice în sectorul rezidențial, de stimularea utilizării surselor regenerabile de energie, inclusiv prin instalarea sistemelor fotovoltaice la nivel de gospodărie, și de îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice. Clădirile publice reabilite energetice pot avea un rol demonstrativ, încurajând adoptarea soluțiilor eficiente și contribuind la consolidarea rezilienței energetice la nivelul întregii comunități.

Atenuarea sărăciei energetice

Angajamentul semnatarilor europeni ai Pactului Primarilor definește o viziune clară pentru anul 2050: comunități decarbonizate, reziliente și cu acces la energie sigură, durabilă și la prețuri accesibile. În acest context, combaterea sărăciei energetice este recunoscută drept o componentă importantă a unei tranziții energetice juste.

Sărăcia energetică apare ca rezultat al interacțiunii dintre venituri reduse, cheltuieli ridicate pentru energie și performanță energetică scăzută a clădirilor. Gospodăriile care locuiesc în clădiri slab izolate sunt mai expuse la temperaturi extreme, fie că este vorba despre valuri de căldură sau episoade de frig intens, ceea ce transformă această problemă într-una care ține atât de bunăstare economică, cât și de sănătate publică și echitate socială.

În municipiul Soroca, fenomenul vulnerabilității energetice s-a accentuat în ultimii ani, în special pe fondul creșterii tarifelor la energie electrică și al costurilor asociate încălzirii. Structura fondului locativ, caracterizată printr-un mix de blocuri locative și case individuale, multe dintre acestea construite înainte de aplicarea standardelor moderne de eficiență energetică, contribuie la un consum ridicat de energie și la expunerea gospodăriilor la riscuri financiare sporite în sezonul rece.

Conform datelor locale privind vulnerabilitatea energetică a gospodăriilor din municipiul Soroca, situația se prezintă astfel:

- 2 134 gospodării se încadrează în categoria de vulnerabilitate extremă;
- 2 415 gospodării se încadrează în categoria de vulnerabilitate foarte ridicată;
- 987 gospodării se încadrează în categoria de vulnerabilitate ridicată;
- 1 555 gospodării se încadrează în categoria de vulnerabilitate medie;
- 5 gospodării se încadrează în categoria de vulnerabilitate scăzută;
- restul gospodăriilor sunt încadrate în categoria non-vulnerabile din punct de vedere energetic sau nu au solicitat sprijin din partea statului.

În total, 7 096 gospodării din municipiul Soroca au beneficiat de compensații pentru sezonul rece, valoarea totală a sprijinului acordat fiind de 6 023 830 MDL, ceea ce reflectă dimensiunea fenomenului și necesitatea unor intervenții structurale pe termen lung.

Aceste date evidențiază faptul că un număr semnificativ de gospodării din localitate se confruntă cu dificultăți în acoperirea costurilor pentru energie, în special pentru încălzire. Autoritatea publică locală acordă sprijin suplimentar persoanelor social-vulnerabile, inclusiv prin facilitarea accesului la combustibil solid în sezonul rece, contribuind astfel la reducerea riscului de excluziune energetică.

Impactul creșterii prețurilor la energie este reflectat și în ponderea cheltuielilor pentru resurse energetice (cărbune, energie electrică, lemne, gaze naturale) în bugetul gospodăriilor. Dacă în anul 2020 aceste cheltuieli reprezentau aproximativ 35% din bugetul disponibil al gospodăriilor vulnerabile, în anul 2022 ponderea a crescut la circa 58%, ceea ce indică o presiune majoră asupra veniturilor familiale și un risc crescut de sărăcie energetică.

În contextul PAEDC, abordarea sărăciei energetice în municipiul Soroca presupune nu doar acordarea de compensații pe termen scurt, ci și implementarea unor măsuri structurale pe termen mediu și lung, precum:

- promovarea termoizolării locuințelor;
- înlocuirea echipamentelor ineficiente;
- instalarea sistemelor de producere a energiei din surse regenerabile la nivel de gospodărie;
- informarea și consilierea populației privind consumul eficient de energie.

Planul de reducere a vulnerabilității energetice până în anul 2030/2050

În contextul creșterii prețurilor la energie și al expunerii sporite a gospodăriilor la riscuri economice, municipiul Soroca își propune un plan clar de reducere a vulnerabilității energetice până în anul 2030/2050, orientat atât spre diminuarea dependenței de sursele externe, cât și spre consolidarea autonomiei energetice locale.

Obiectivele strategice asumate sunt următoarele:

1. Producerea locală a circa 50% din energia electrică consumată de populație, prin dezvoltarea sistemelor fotovoltaice instalate la nivel de gospodărie și la scară comunitară. Această direcție vizează reducerea facturilor, creșterea securității energetice și stimularea investițiilor locale în surse regenerabile;
2. Asigurarea a aproximativ 70% din consumul de energie electrică și termică al administrației publice locale și al instituțiilor subordonate din surse regenerabile, în special biomasă și panouri fotovoltaice. Implementarea se va realiza inclusiv prin atragerea de investiții, granturi și parteneriate public-private;
3. Reducerea sărăciei energetice la sub 10% din populație, prin măsuri integrate care combină sprijinul social cu investiții în eficiență energetică, modernizarea fondului locativ și promovarea energiei regenerabile;
4. Consolidarea rezilienței energetice a instituțiilor publice, astfel încât acestea să dispună de surse autonome capabile să asigure necesarul de energie pentru cel puțin 60 de zile în situații de criză, iar din surse regenerabile să fie acoperită practic întreaga factură energetică anuală.

Context național și regional

În ultimii ani, Republica Moldova s-a numărat printre statele europene puternic afectate de criza energetică, în special pe fondul instabilității regionale și al dependenței de importurile de resurse energetice. Creșterea accentuată a tarifelor la energie electrică și combustibili a amplificat presiunea asupra gospodăriilor, iar estimările indică faptul că o parte semnificativă a populației se confruntă cu diferite forme de sărăcie energetică. În multe cazuri, gospodăriile alocă o pondere considerabilă din bugetul lunar pentru plata facturilor la energie, ceea ce limitează capacitatea de a acoperi alte necesități de bază.

La nivel regional, Secretariatul Comunității Energetice a analizat situația sărăciei energetice în statele membre, inclusiv Republica Moldova, Georgia și Ucraina. Evaluările evidențiază faptul că identificarea consumatorilor vulnerabili se bazează în principal pe criterii de venit și statut social sau medical, în timp ce alte aspecte relevante – precum performanța energetică a locuințelor sau nevoile specifice ale gospodăriilor – sunt mai puțin integrate în politicile publice.

De asemenea, analiza regională arată că măsurile aplicate sunt orientate în mare parte spre compensarea costurilor prin subvenții și ajutoare, fără a aborda suficient cauzele structurale ale sărăciei energetice. Acestea includ eficiența energetică scăzută a clădirilor, accesul limitat la tehnologii moderne, utilizarea surselor tradiționale de energie și nivelul redus al investițiilor în producerea locală de energie.

În acest context, abordarea propusă pentru municipiul Soroca este aliniată tendințelor europene și depășește modelul bazat exclusiv pe compensare. Strategia locală urmărește o transformare structurală, prin dezvoltarea producției locale de energie din surse regenerabile, modernizarea fondului locativ, diversificarea surselor de energie, creșterea autonomiei energetice a instituțiilor publice și integrarea dimensiunii sociale în planificarea energetică. Astfel, reducerea vulnerabilității energetice este abordată ca un proces pe termen lung, orientat spre consolidarea rezilienței economice și sociale a comunității din municipiul Soroca.

11. CONCLUZII ȘI FINALITĂȚI

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă al municipiului Soroca reprezintă un document strategic integrat, care corelează analiza consumurilor energetice și a emisiilor de gaze cu efect de seră cu un set coerent de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice. Documentul pornește de la evaluarea situației energetice și climatice la nivel local și propune intervenții etapizate, adaptate specificului urban al municipiului, structurii economice și realităților socio-economice ale comunității.

Elaborarea PAEDC la nivelul municipiului Soroca permite o abordare integrată a dezvoltării teritoriale și a planificării energetice locale. În acest context, planificarea energetică și climatică facilitează:

- corelarea investițiilor publice în infrastructura energetică, edilitară și de mobilitate;
- valorificarea eficientă a resurselor locale, inclusiv potențialul solar, resursele de biomasă și infrastructura existentă;
- dezvoltarea proiectelor locale cu impact asupra eficienței energetice și reducerii emisiilor;
- creșterea capacității administrației publice locale de a atrage finanțări externe;
- consolidarea rezilienței economice și climatice a municipiului.

Analiza inventarului de emisii a evidențiat faptul că principalele domenii de intervenție sunt sectorul clădirilor (rezidențiale, publice și terțiare), transportul, iluminatul public și serviciile municipale. În același timp, riscurile asociate secetei, valurilor de căldură, precipitațiilor intense și presiunii asupra resurselor de apă impun integrarea măsurilor de adaptare în procesul de planificare urbană.

Prin măsurile propuse în cadrul PAEDC, municipiul Soroca urmărește:

- creșterea eficienței energetice a fondului construit;
- dezvoltarea producției locale de energie din surse regenerabile;
- reducerea vulnerabilității energetice și a riscului de sărăcie energetică;
- modernizarea infrastructurii publice și a serviciilor municipale;
- consolidarea capacității de adaptare la schimbările climatice.

PAEDC nu vizează doar reducerea emisiilor de CO₂, ci promovează o transformare graduală a modului în care municipiul produce, consumă și gestionează energia și resursele naturale. Documentul integrează dimensiunea socială, prin măsuri orientate către gospodăriile vulnerabile și grupurile expuse riscurilor, cu dimensiunea economică și de mediu, contribuind astfel la o tranziție energetică echitabilă și durabilă.

Un element important al planului îl constituie mecanismul de monitorizare și actualizare periodică, care asigură caracterul dinamic al documentului și adaptarea acestuia la evoluțiile economice, legislative și climatice. În acest mod, PAEDC devine un instrument operațional pentru administrația publică locală și pentru comunitate.

În ansamblu, PAEDC al municipiului Soroca oferă un cadru coerent pentru dezvoltarea durabilă până în anul 2030/2050, contribuind la consolidarea securității energetice, reducerea vulnerabilităților climatice și îmbunătățirea calității vieții locuitorilor municipiului.