

PLAN LOCAL INTEGRAT PRIVIND ENERGIA ȘI CLIMA AL OR.COSTEȘTI, R.RÎȘCANI PENTRU PERIOADA 2026-2030 (proiect)

2026

Acest Plan local integrat privind energia și clima (PLIEC) a fost realizat cu suportul financiar al Uniunii Europene, în cadrul proiectului „Parteneriate locale pentru eficiența energetică în serviciile sociale”, cofinanțat și implementat de Fundația Soros Moldova, în parteneriat cu I.P. Keystone Moldova și AO „Fondul de Inovații Sociale din Moldova”.

Conținutul acestui Plan local integrat privind energia și clima (PLIEC) aparține autorilor – Asociația Comunităților Inteligente din Moldova și nu reflectă în mod necesar opinia Uniunii Europene și a Fundației Soros Moldova.

Informația, opiniile și rezultatele incluse în prezentul plan se bazează pe interpretarea datelor colectate, analizele și interviurile efectuate în timpul implementării sarcinii. Documentul poate conține informație sensibilă și confidențială.

Cuprins

Cuvânt înainte.....	4
Notății și abrevieri	4
Introducere.....	6
1 Prezentare generală a localității.....	8
1.1 Amplasare și relief.....	8
1.2 Terenuri și ape	9
1.3 Populație.....	10
1.4 Cadrul instituțional local responsabil de domeniul energiei și climei.....	12
2 Consumul de energie	14
2.1 Utilități ale clădirilor	14
2.2 Consumul actual de energie în clădirile publice	14
2.3 Consumul actual de energie în clădirile rezidențiale.....	17
2.4 Consumul de energie pentru iluminatul public	18
2.5 Deșeurile	19
2.6 Transportul public.....	19
2.7 Măsuri de EE și/sau SER realizate în perioada 2020-2024.....	21
3 Măsuri pentru reducerea consumului de energie	23
3.1 Prezentarea măsurilor.....	23
3.2 Măsuri în sectorul clădirilor publice	25
3.3 Măsuri în sectorul clădirilor rezidențiale	26
3.4 Măsuri în sectorul iluminatului public	29
3.5 Măsuri în sectorul transportului public	30
3.6 Măsuri în sectorul de alimentare centralizată cu energie termică.....	30
3.7 Măsuri în sectorul de alimentare cu apă și canalizare	31
3.8 Măsuri în sectorul de gestionare a deșeurilor solide	33
3.9 Monitorizarea și evaluarea Planului de reducere a consumului de energie.....	33
4 Adaptare la schimbările climatice.....	37
4.1 Abordări privind adaptarea la schimbările climatice.....	37
4.2 Acțiuni de adaptare prioritare	40
4.3 Monitorizarea și evaluarea Planului de adaptare la schimbările climatice	43
5 Atenuare sărăcie energetică.....	45
5.1 Prezentarea situației în localitate privind sărăcia energetică.....	45
5.2 Măsuri de reducere a vulnerabilității energetice.....	46

6	Concluzii și recomandări	49
	Anexa 1 Sinteza informațiilor cu privire la clădirile publice	52
	Anexa 2 Căldura de ardere (puterea calorică) a combustibililor, factorul de emisie CO₂e a acestora și factorul de conversie a energiei livrate în energie primară (valori medii)	53
	Anexa 3 Planul de micșorare a consumului de energie	54
	Anexa 4 Planul de adaptare la schimbările climatice.....	55
	Anexa 5 Metodologii aplicate la determinarea economiilor de energie	56
	Anexa 6 Cadrul de reglementare aplicabil.....	67

Cuvânt înainte

Prezentul Plan local integrat privind energia și clima (PLIEC) pentru orașul Costești, raionul Rîșcani, a fost elaborat în conformitate cu prevederile Legii nr. 139/2018 privind eficiența energetică și ale Legii nr. 74/2024 privind acțiunile climatice, constituind principalul document de planificare strategică la nivel local în domeniul energiei și climei pentru perioada 2026–2030.

Deși pentru autoritățile administrației publice locale de nivelul întâi elaborarea PLIEC are caracter opțional, Primăria orașului Costești a decis elaborarea acestui document pentru a defini o viziune coerentă privind utilizarea eficientă a resurselor energetice, promovarea surselor regenerabile de energie, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și consolidarea capacității de adaptare la schimbările climatice. Totodată, existența unui PLIEC facilitează accesarea programelor și fondurilor naționale și internaționale destinate investițiilor în eficiență energetică și dezvoltare durabilă.

Planul este aliniat obiectivelor stabilite prin Planul Național Integrat privind Energia și Clima (PNIEC) pentru perioada 2025–2030, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 86/2025, contribuind la realizarea angajamentelor asumate de Republica Moldova privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea eficienței energetice și sporirea ponderii energiei produse din surse regenerabile.

Documentul a fost elaborat în cadrul proiectului „Local Partnerships for Energy Efficiency in Social Services”, finanțat de Uniunea Europeană și cofinanțat și implementat de Fundația Soros Moldova, în parteneriat cu Instituția Publică Keystone Moldova și Fundația Inovație Socială din Moldova, beneficiarul proiectului fiind Primăria orașului Costești.

Modelul metodologic utilizat la elaborarea prezentului plan este pus la dispoziție de Centrul Național pentru Energie Durabilă (CNED), instituție subordonată Ministerului Energiei. Responsabilitatea privind corectitudinea datelor utilizate, fundamentarea măsurilor propuse și implementarea acestora revine autorităților administrației publice locale și autorilor documentului.

PLIEC reprezintă un instrument dinamic de management al dezvoltării locale și va fi revizuit periodic, în funcție de actualizarea datelor statistice, modificările cadrului normativ și progresul implementării măsurilor prevăzute. Implementarea, monitorizarea și evaluarea planului vor fi asigurate de Primăria orașului Costești, în colaborare cu instituțiile publice locale, operatorii de servicii publice și partenerii de dezvoltare.

Notatii și abrevieri

AAC	Alimentare cu apă și canalizare
ACM	Apă caldă menajeră
APL	Administrație publică locală
CET	Centrală electrică cu termoficare
CND	Contribuție națională determinată
CNED	Centrul Național pentru Energie Durabilă
CA	Clădiri cu apartamente
CI	Clădiri individuale
CP	Clădiri publice
CT	Centrală termică
EE	Eficiență energetică
ET	Energie termică
GDS	Sistem de gestionare a deșeurilor solide
GES	Gaze cu efect de seră
IP	Iluminat public
LULUCF	Utilizare terenuri, schimbare destinație terenuri și păduri
PLIEC	Plan Local Integrat privind Energia și Clima
PNASC	Programul Național de Adaptare la Schimbările Climatice până în anul 2030
PNIEC	Plan Național Integrat privind Energia și Clima
TP	Transport public
SACET	Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică
SECAP	Plan de acțiuni pentru energie durabilă și climă
SEM	Strategia Energetică a Republicii Moldova
SER	Surse de energie regenerabilă
UAT	Unitate administrativ teritorială

Introducere

Prezentul Plan Local Integrat privind Energia și Clima (PLIEC) pentru orașul Costești, raionul Rîșcani, este elaborat în conformitate cu prevederile Legii nr. 139/2018 privind eficiența energetică și ale Legii nr. 74/2024 privind acțiunile climatice, constituind principalul document de planificare strategică la nivel local în domeniul energiei și climei pentru perioada 2026–2030.

PLIEC este elaborat în concordanță cu obiectivele și prioritățile Planului Național Integrat privind Energia și Clima (PNIEC) pentru perioada 2025–2030, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 86/2025, precum și cu politicile naționale privind eficiența energetică, energia din surse regenerabile, performanța energetică a clădirilor și adaptarea la schimbările climatice.

Elaborarea PLIEC are la bază următoarele documente de politici și acte normative naționale:

- Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030;
- Hotărârea Guvernului nr. 10/2024 privind aprobarea Regulamentului referitor la mecanismul de guvernanță energetică și a acțiunilor climatice;
- Hotărârea Guvernului nr. 86/2025 privind aprobarea Planului Național Integrat privind Energia și Clima pentru perioada 2025–2030;
- Hotărârea Guvernului nr. 436/2025 privind aprobarea Planului național pentru creșterea numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) până în anul 2030;
- Hotărârea Guvernului nr. 595/2025 privind aprobarea Strategiei sectoriale pentru renovarea fondului imobiliar național pe termen lung pentru perioada 2025–2050;
- Legea nr. 139/2018 privind eficiența energetică;
- Legea nr. 282/2023 privind performanța energetică a clădirilor;
- Legea nr. 174/2017 cu privire la energetică;
- Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- Legea nr. 74/2024 privind acțiunile climatice.
- Totodată, PLIEC este corelat cu documentele strategice de dezvoltare existente la nivel regional și local, în special:
 - Strategia de dezvoltare socio-economică a raionului Rîșcani pentru perioada 2025–2030;
 - Planul strategic de dezvoltare socio-economică a orașului Costești pentru perioada 2022–2028;
 - Strategia de Dezvoltare Regională Nord pentru perioada 2023–2028.

Prezentul PLIEC stabilește direcțiile strategice și măsurile prioritare pentru reducerea consumului de energie, creșterea eficienței energetice, dezvoltarea utilizării surselor regenerabile de energie, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și consolidarea capacității de adaptare la schimbările climatice la nivelul orașului Costești și al localităților componente.

Documentul este fundamentat pe analiza consumurilor energetice din principalele sectoare ale localității (clădiri publice, clădiri rezidențiale, iluminat public, alimentare cu apă și canalizare, transport și gestionarea deșeurilor) și include un plan de măsuri pentru perioada 2026–2030, însoțit de indicatori de monitorizare, responsabili de implementare și surse potențiale de finanțare.

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

Tabelul 1. Informație cu privire la beneficiar

Beneficiar	
Denumirea unității administrației publice locale	Primăria orașului Costești
Adresa fizică a APL	str. Prieteniei nr. 12, or. Costești, r. Rîșcani
Adresa juridică a APL	str. Prieteniei nr. 12, or. Costești, r. Rîșcani
Statut	Oraș
Număr și denumire localități în componență	str. Prieteniei nr. 12, or. Costești, r. Rîșcani
Numărul de locuitori ai APL, conform Recensământului din 2024	3.507
Site-ul oficial al APL	www.primariacostesti.md
Nr. de telefon	(0256) 3-23-50; (0256) 3-24-60
Adresă de e-mail	primaria.costesti@apl.gov.md
Persoană de contact	
Nume, prenume	Ilona Zuza
Funcție	Primar interimar
Nr. de telefon	069011248
Adresă de e-mail	primariacostestiriscani0@gmail.com

Cerințele privind dezvoltarea durabilă în domeniul energiei și climei urmăresc utilizarea eficientă a resurselor energetice, reducerea consumului de energie, creșterea ponderii energiei produse din surse regenerabile, diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră și consolidarea rezilienței comunităților locale la efectele schimbărilor climatice.

Republica Moldova și-a asumat, în cadrul procesului de integrare europeană și al Comunității Energetice, o serie de obiective privind decarbonizarea economiei și tranziția energetică, reflectate în Planul Național Integrat privind Energia și Clima (PNIEC) pentru perioada 2025–2030. Printre obiectivele naționale relevante se numără:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Contribuția Națională Determinată (NDC) și obiectivele PNIEC;
- creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie;
- îmbunătățirea eficienței energetice în toate sectoarele economiei;
- accelerarea renovării energetice a fondului construit și dezvoltarea clădirilor cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB);
- consolidarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și reducerea vulnerabilității energetice.

Metodologia aplicată la întocmirea PLIEC și Planul de micșorare a consumului de energie este prezentat în Anexele 3 și 5.

1 Prezentare generală a localității

1.1 Amplasare și relief

Orașul Costești este situat în partea de nord-vest a Republicii Moldova, în raionul Rîșcani, făcând parte din Regiunea de Dezvoltare Nord, conform Legii nr. 438/2006 privind dezvoltarea regională în Republica Moldova. Localitatea este amplasată la aproximativ 35 km de municipiul Rîșcani și circa 213 km de municipiul Chișinău, în imediata apropiere a frontierei de stat cu România.

Orașul este amplasat pe malul râului Prut, în apropierea confluenței cu râul Ciuhur și a lacului de acumulare Costești-Stânca, unul dintre cele mai importante obiective hidrotehnice din Republica Moldova, realizat în comun cu România. Prezența acestor resurse hidrografice conferă localității un rol important în gestionarea resurselor de apă, protecția împotriva inundațiilor și dezvoltarea activităților economice și recreative.

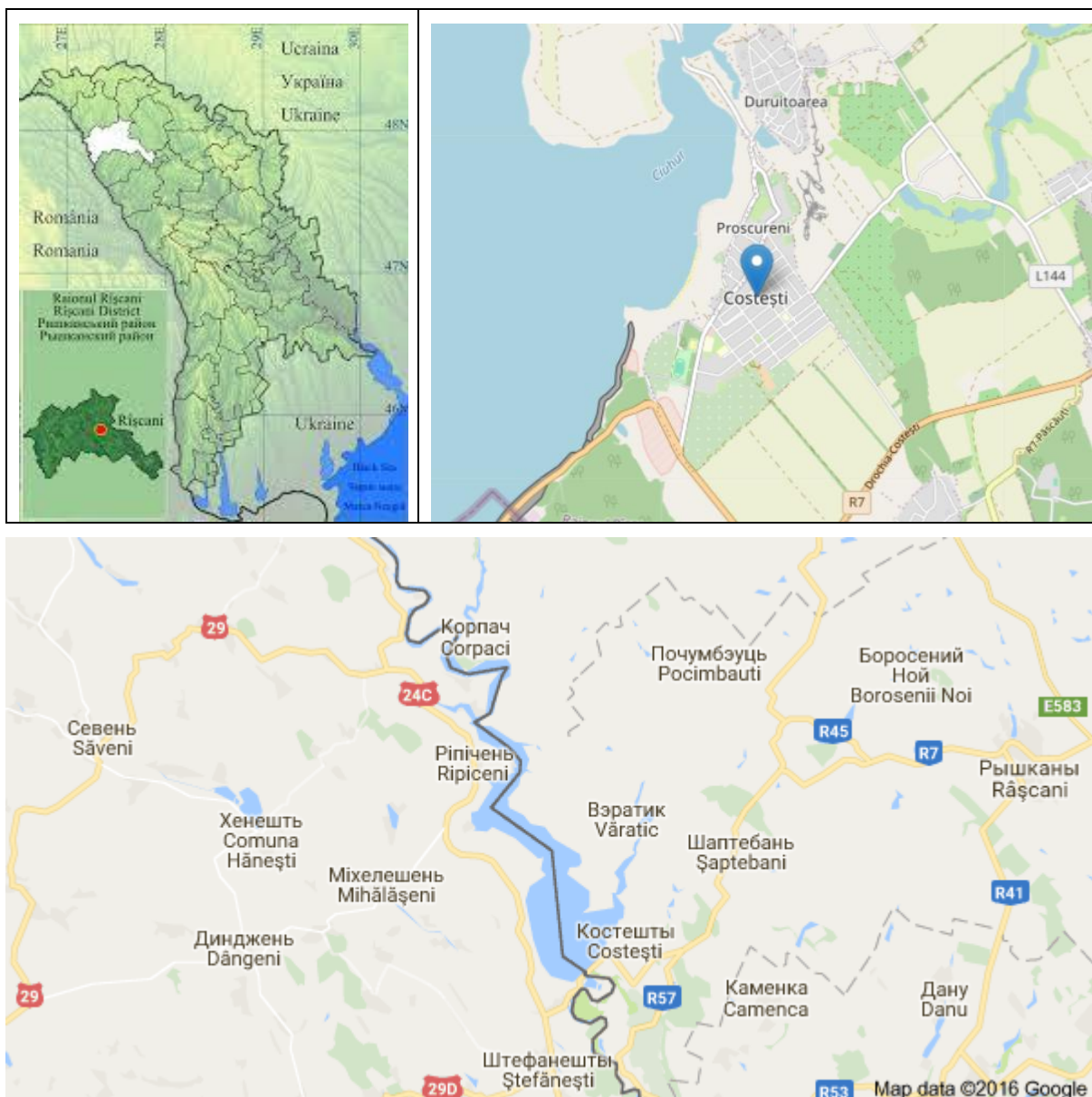
Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul UAT este amplasat în zona Podișului Moldovei de Nord, caracterizată prin relief colinar slab fragmentat, cu terenuri agricole întinse și văi modelate de rețeaua hidrografică. Condițiile naturale sunt favorabile dezvoltării agriculturii, dar generează și o expunere sporită la efectele schimbărilor climatice, în special la secetă, eroziunea solului și fenomene meteorologice extreme.

Clima este temperat-continentală, caracterizată prin veri calde și relativ secetoase, ierni reci și amplitudini termice sezoniere pronunțate. În ultimii ani se observă o frecvență tot mai mare a perioadelor de temperaturi ridicate și deficit de precipitații, aspecte care influențează consumul de energie pentru climatizarea clădirilor, necesarul de apă și activitățile agricole.

Poziționarea geografică a orașului, în apropierea frontierei cu România și a punctului de trecere Costești-Stânca, facilitează dezvoltarea cooperării transfrontaliere și accesul la programe europene de finanțare în domeniile eficienței energetice, energiei regenerabile, mobilității durabile și adaptării la schimbările climatice.

Caracteristicile geografice și naturale ale orașului Costești creează premise favorabile pentru dezvoltarea proiectelor de eficiență energetică, valorificarea energiei solare, modernizarea infrastructurii publice și implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice, obiective care sunt dezvoltate în capitolele următoare ale prezentului Plan Local Integrat privind Energia și Clima.

Figura 1. Imagine poziționare/amplasare localitate



1.2 Terenuri și ape

Fondul funciar al orașului Costești constituie 7.566,99 ha, incluzând terenurile administrate de unitatea administrativ-teritorială și localitățile componente. Structura terenurilor reflectă specificul unei localități cu caracter predominant agricol, situată în apropierea râului Prut și a lacului de acumulare Costești–Stâncă, unde resursele naturale și terenurile agricole reprezintă elemente importante pentru dezvoltarea economică și teritorială.

Conform datelor furnizate de Primăria orașului Costești, structura terenurilor pe categorii de destinație este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 2. Suprafața terenurilor funcție de destinație

Nr.	Destinație teren	Suprafață totală		Suprafață prelucrată/utilizată	
		Suprafață, ha	Pondere, %	Suprafață, ha	Pondere, %
1.	Construcții și amenajări	368,70	4,87	-	-
2.	Fondul forestier	838,32	11,08	-	-

3.	Fondul apelor	2.594,17	34,28	-	-
4.	Agricolă	3.647,11	48,20	3.633,11	48,01
5.	Destinație specială	27,02	0,36	-	-
6.	Ocrotirea naturii și ale bunurilor de patrimoniu cultural	5,04	0,43	-	-
7.	Transport și comunicații	89,21	1,18		
Total		7.566,99	100		

Structura terenurilor evidențiază faptul că aproape jumătate din suprafața administrativă este ocupată de terenuri agricole, ceea ce confirmă importanța sectorului agricol în economia locală. Totodată, o pondere semnificativă (34,28%) este reprezentată de fondul apelor, determinată de prezența lacului de acumulare Costești-Stânca și a râurilor Prut și Ciuhur, care constituie principalele resurse hidrografice ale localității.

Fondul forestier ocupă aproximativ 11% din suprafața totală și contribuie la conservarea biodiversității, protecția solurilor și diminuarea efectelor schimbărilor climatice. Terenurile destinate construcțiilor și amenajărilor reprezintă circa 5% din suprafața totală, ceea ce indică existența unui potențial pentru dezvoltarea controlată a infrastructurii și a investițiilor locale.

Resursele hidrografice ale UAT sunt reprezentate de râul Prut, râul Ciuhur și lacul de acumulare Costești-Stânca, unul dintre cele mai importante lacuri de acumulare din Republica Moldova. Aceste resurse au un rol esențial în alimentarea cu apă, irigații, protecția împotriva inundațiilor, piscicultură, recreere și menținerea echilibrului ecosistemelor locale.

Din perspectiva schimbărilor climatice, teritoriul orașului Costești este expus în principal riscurilor asociate secetei, temperaturilor extreme și degradării terenurilor agricole, iar în zonele adiacente cursurilor de apă pot apărea fenomene locale de inundare în perioadele cu precipitații abundente. Aceste aspecte trebuie avute în vedere la planificarea investițiilor în infrastructura energetică și în măsurile de adaptare prevăzute în prezentul PLIEC.

1.3 Populație

Populația reprezintă unul dintre principalii factori care influențează profilul consumului energetic al localității, dimensiunea infrastructurii publice și necesarul investițiilor în domeniul energiei și climei. Analiza evoluției și structurii demografice constituie un element important pentru fundamentarea măsurilor prevăzute în cadrul Planului Local Integrat privind Energia și Clima (PLIEC).

Conform datelor Recensământului populației și locuințelor din anul 2024, populația unității administrativ-teritoriale Costești constituie 3.507 locuitori. UAT include orașul Costești și localitățile componente Proscureni, Duruitoarea, Dămășcani și Păscăuți.

Evoluția populației în ultimii ani este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 3. Evoluția populației UAT Costești

An	Populația	Sursa datelor
----	-----------	---------------

2004	2.247	Recensământul populației
2016	3.913	Evidența administrației publice locale
2024	3.607	Recensământul populației și locuințelor

Notă: Valorile prezentate provin din surse statistice diferite (recensăminte și evidențe administrative) și nu sunt direct comparabile din punct de vedere metodologic.

Conform datelor administrației publice locale, la începutul anului 2016 populația UAT Costești era formată din 2.181 locuitori în mediul urban și 1.732 locuitori în mediul rural. Distribuția populației pe localitățile componente este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 3. Distribuția populației pe localitățile componente ale UAT Costești (2016)

Localitate	Populație (2016)
Costești	2.193
Dămășcani	357
Duruitoarea	341
Păscăuți	883
Proscureni	13

Structura populației era caracterizată printr-o pondere de 54% femei și 46% bărbați. Din punctul de vedere al grupelor mari de vârstă, populația se repartiza astfel:

- populația sub vârsta aptă de muncă – 24%;
- populația în vârstă aptă de muncă – 65%;
- populația peste vârsta aptă de muncă – 11%.

În mediul rural, aproximativ 13% din populație avea vârsta de peste 60 de ani, ceea ce reflectă tendința de îmbătrânire demografică specifică localităților din nordul Republicii Moldova.

Conform Recensământului populației din anul 2004, în orașul Costești erau înregistrate 829 gospodării, mărimea medie a unei gospodării fiind de 2,7 persoane. Structura etnică a populației este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 4. Structura etnică a populației (Recensământul 2004)

Naționalitate	Număr locuitori	Pondere (%)
Moldoveni/români	1.552	69,07
Ucraineni	546	24,30
Ruși	124	5,52
Găgăuzi	5	0,22
Bulgari	4	0,18
Polonezi	1	0,04

Romi	1	0,04
Alte etnii	14	0,62
Total	2.247	100,00

Analiza datelor disponibile evidențiază tendințe demografice similare celor înregistrate la nivelul Regiunii de Dezvoltare Nord, caracterizate prin reducerea populației active, migrația externă și procesul gradual de îmbătrânire a populației. Aceste evoluții influențează cererea de energie, gradul de utilizare a infrastructurii publice și necesarul investițiilor în modernizarea fondului construit și a serviciilor publice.

Din perspectiva implementării PLIEC, evoluția demografică trebuie avută în vedere la dimensionarea investițiilor în eficiență energetică, dezvoltarea surselor regenerabile de energie, modernizarea infrastructurii publice și reducerea vulnerabilității energetice a populației.

1.4 Cadrul instituțional local responsabil de domeniul energiei și climei

Implementarea Planului Local Integrat privind Energia și Clima (PLIEC) presupune implicarea administrației publice locale, a instituțiilor publice, a întreprinderilor municipale și a altor actori locali implicați în gestionarea infrastructurii energetice și a serviciilor comunale. Un cadru instituțional bine organizat reprezintă o condiție esențială pentru implementarea eficientă a măsurilor prevăzute în plan, monitorizarea progresului și raportarea rezultatelor.

La nivelul unității administrativ-teritoriale Costești, responsabilitatea pentru coordonarea politicilor locale în domeniul energiei și climei revine Primăriei orașului Costești, prin intermediul primarului, aparatului primăriei și serviciilor de specialitate responsabile de dezvoltarea locală, gospodăria comună și administrarea patrimoniului public.

Implementarea măsurilor prevăzute în PLIEC va fi realizată în colaborare cu instituțiile publice locale, operatorii serviciilor comunale, întreprinderile municipale, instituțiile de învățământ și alți parteneri relevanți, în funcție de competențele și responsabilitățile fiecărei instituții.

Un rol important în implementarea măsurilor de eficiență energetică și adaptare la schimbările climatice îl au:

- Primăria orașului Costești;
- Consiliul orașenesc Costești;
- Î.M. „Apă-Canal Costești”, responsabilă de serviciile de alimentare cu apă și canalizare;
- instituțiile publice din subordinea administrației publice locale;
- operatorii serviciilor energetice și ai utilităților publice;
- autoritățile publice centrale și instituțiile cu atribuții în domeniul energiei și climei;
- partenerii de dezvoltare și instituțiile finanțatoare.

În prezent, în cadrul administrației publice locale nu este instituită o funcție distinctă de manager energetic, responsabilitățile privind colectarea datelor energetice, coordonarea proiectelor și monitorizarea implementării măsurilor fiind exercitate de funcționarii desemnați din cadrul Primăriei, în funcție de atribuțiile acestora.

În vederea asigurării implementării eficiente a PLIEC, se recomandă desemnarea unei persoane responsabile de coordonarea activităților în domeniul energiei și climei, cu următoarele atribuții principale:

- coordonarea implementării măsurilor prevăzute în PLIEC;
- colectarea și actualizarea periodică a datelor privind consumurile energetice;
- monitorizarea indicatorilor de performanță și a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră;
- elaborarea rapoartelor periodice privind implementarea planului;
- identificarea oportunităților de finanțare și coordonarea elaborării proiectelor investiționale;
- cooperarea cu Centrul Național pentru Energie Durabilă (CNED), Ministerul Energiei și alți parteneri instituționali.

Structura organizatorică a administrației publice locale și persoanele responsabile de implementarea politicilor în domeniul energiei și climei sunt prezentate în figura și tabelul următoare.

Figura 2. Organigrama administrației orașului Costești

Tabelul 3. Date de contact persoană/e responsabilă în UAT pe energie și climă

Nume, prenume	Telefon fix/fax	Tel. mobil Gsm	E-mail

2 Consumul de energie

2.1 Utilități ale clădirilor

La nivelul UAT Costești sunt disponibile servicii publice centralizate de alimentare cu apă și canalizare, energie electrică și gaze naturale, care asigură funcționarea instituțiilor publice, a gospodăriilor populației și a agenților economici. În prezent, pe teritoriul localității nu funcționează un sistem centralizat de alimentare cu energie termică (SACET), încălzirea clădirilor fiind realizată prin sisteme individuale bazate preponderent pe gaze naturale și combustibili solizi.

Sectorul de alimentare cu apă și canalizare (AAC) din UAT Costești este gestionat de Întreprinderea Municipală „Apă-Canal Costești”, care asigură captarea, tratarea și distribuția apei potabile, precum și colectarea și epurarea apelor uzate. În anul 2025, sistemul de alimentare cu apă și canalizare a consumat 132.000 kWh energie electrică, a livrat 83.600 m³ apă potabilă către consumatori și a asigurat colectarea și epurarea a 26.800 m³ de ape uzate.

Gradul de conectare a consumatorilor la sistemele centralizate de alimentare cu apă și canalizare este prezentat în Tabelul 4.

Tabelul 4. Nivel de acoperire cu servicii centralizate de alimentare cu apă și canalizare

Nr.	Tip consumator	Numărul total de obiecte	Obiecte conectate la serviciul public de		Pondere conectare la rețeaua de	
			alimentare cu apă	ape uzate	alimentare cu apă	ape uzate
1.	Clădiri rezidențiale	1775	1195	712	67	40
2.	Clădiri industriale					
3.	Agenți economici	21	21	15	100	71
4.	Instituții bugetare	15	15	12	100	50
4.1.	Clădiri administrative	1	1	1	100	100
4.2.	Clădiri educaționale	3	3	2	100	66
4.3.	Clădiri medicale	4	4	2	100	50
4.4.	Clădiri culturale	2	2	2	100	100
4.5.	Clădiri din sectorul social	1	1	1	100	100
4.6.	Etc.	4	4	3	100	75

Datele disponibile arată că serviciul public de alimentare cu apă are un grad ridicat de acoperire pentru instituțiile publice și agenții economici, fiind conectate toate obiectivele din aceste categorii. În sectorul rezidențial, 67% dintre locuințe sunt racordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă, iar 40% beneficiază de servicii de canalizare. Aceste valori indică necesitatea continuării investițiilor pentru extinderea infrastructurii de canalizare și creșterea gradului de conectare a gospodăriilor la serviciile publice de apă și sanitație.

2.2 Consumul actual de energie în clădirile publice

Clădirile publice reprezintă unul dintre principalele sectoare de consum energetic aflate în responsabilitatea administrației publice locale și constituie un domeniu prioritar pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificare a surselor regenerabile de energie. Consumul de energie al acestora influențează direct cheltuielile bugetare ale autorității publice locale, precum și nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră generate la nivel local.

Inventarul consumurilor energetice aferente clădirilor publice din UAT Costești a fost elaborat în baza informațiilor furnizate de Primăria Costești, instituțiile publice din subordine și a inventarului prezentat în Anexa nr. 1 – Sinteza informațiilor cu privire la clădirile publice. Pentru transformarea consumurilor de combustibili în consum total de energie au fost utilizați factorii de conversie prevăzuți în Anexa nr. 2 a metodologiei PLIEC.

Datele generale privind consumul anual de energie în clădirile publice sunt prezentate în Tabelul 5, iar structura consumului pe categorii de clădiri este prezentată în Tabelul 6.

Tabelul 5. Date generale privind consumul anual de energie al clădirilor publice din localitate

Nr.	Indicator	Valoare	Unitate
1.	Consum specific anual	25.000	kWh
2.	Consum specific mediu	77,2	kWh/m ²
3.	Consum total	75.090	kWh

Clădirile publice analizate sunt grupate în următoarele categorii principale:

- clădiri administrative (primărie, instituții administrative și alte sedii ale autorității publice locale);
- clădiri educaționale (grădinițe, licee, școli și alte instituții de învățământ);
- clădiri medicale (centre de sănătate, oficii ale medicilor de familie și alte instituții medico-sanitare);
- clădiri culturale și sportive (case de cultură, biblioteci, muzee, săli de sport și alte instituții culturale);
- alte clădiri publice aflate în administrarea autorității publice locale.

Analiza inventarului energetic evidențiază faptul că principalele categorii de consumatori de energie sunt clădirile administrative, instituțiile de învățământ preșcolar, clădirile medicale, clădirile culturale și instituțiile din sectorul social. În perioada analizată, încălzirea clădirilor publice este realizată preponderent prin sisteme individuale, utilizând energie electrică și combustibili solizi (lemne de foc și cărbune), iar utilizarea gazelor naturale este limitată la Instituția de Educație Timpurie „Sălcioara”. În UAT Costești nu funcționează un sistem centralizat de alimentare cu energie termică (SACET).

Tabelul 6. Consumul de energie pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Suprafață totală, m ²	Suprafață încălzită, m ²	Consum total de energie*, kWh	Consum specific de energie**, kWh/m ²
1.	Administrative	298	207,7	143.215	689,5
2.	Educaționale***	1.820	892	193.620	217,1
3.	Medicale	1.390	1.390	65.280	47,0
4.	Culturale	3.330	647,5	21.458	33,1
5.	Sociale	1.931	1.475	148.886	100,9

* - se referă la consum total de energie, pentru toate utilitățile clădirilor (energie electrică și biocombustibil)

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

*** - nu au fost incluse datele privind consumul Liceului și Școlii de Arte

Analiza consumurilor evidențiază faptul că cel mai ridicat consum specific de energie este înregistrat în categoria clădirilor administrative, determinat de utilizarea combustibililor solizi pentru încălzire și de suprafața încălzită relativ redusă a clădirii. Categoria clădirilor

educaționale ocupă locul al doilea din punctul de vedere al consumului energetic, fiind singura categorie în care este utilizat gazul natural pentru încălzire, în combinație cu combustibili solizi. Clădirile din sectorul social înregistrează un consum total ridicat de energie electrică, în timp ce consumurile specifice ale clădirilor culturale și medicale sunt considerabil mai reduse.

Consumul de energie electrică și consumul de gaze naturale pe categorii de clădiri sunt prezentate în Tabelele 7 și 8. Datele disponibile arată că energia electrică este utilizată în toate categoriile de clădiri publice, în timp ce gazele naturale sunt utilizate exclusiv de Instituția de Educație Timpurie „Sălcioara”. Încălzirea celorlalte clădiri publice este realizată prin utilizarea combustibililor solizi, în principal lemne de foc și cărbune.

Tabelul 7. Consumul de energie electrică pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Consum de energie electrică*, kWh	Consum specific de energie electrică**, kWh/m ²
1.	Administrative	37.500	125,8
2.	Educaționale***	16.042	8,8
3.	Medicale	9.485	6,8
4.	Culturale	21.458	6,4
5.	Sociale	148.886	77,1

* - 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.

*** - nu au fost incluse datele privind consumul Liceului și Școlii de Arte

Tabelul 8. 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	0	0
2.	Educaționale***	15,1	8,3
3.	Medicale	0	0
4.	Culturale	0	0
5.	Sociale	0	0

* - 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 gaze naturale la suprafața totală a fiecărei clădiri individuale din categoria de clădiri.

*** - nu au fost incluse datele privind consumul Liceului și Școlii de Arte

În UAT Costești nu funcționează un sistem centralizat de alimentare cu energie termică (SACET). Din acest motiv, consumul de energie termică livrată prin sistem centralizat este nul pentru toate categoriile de clădiri publice, iar Tabelul 10 nu este aplicabil pentru această unitate administrativ-teritorială.

Analiza consumurilor energetice ale clădirilor publice permite identificarea obiectivelor cu performanță energetică redusă și fundamentează măsurile de renovare energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie propuse în Capitolul 5 al prezentului Plan Local Integrat privind Energia și Clima. După completarea și validarea finală a Anexei nr. 1 și recepționarea datelor privind consumul de energie electrică pentru toate instituțiile publice, indicatorii de consum vor fi actualizați corespunzător, iar inventarul energetic al patrimoniului public va fi revizuit, dacă va fi necesar.

2.3 Consumul actual de energie în clădirile rezidențiale

Sectorul rezidențial reprezintă unul dintre principalii consumatori de energie la nivelul UAT Costești, consumurile fiind generate în principal de încălzirea spațiilor, prepararea apei calde menajere, iluminat, utilizarea aparatelor electrocasnice și prepararea hranei.

Fondul locativ al UAT Costești este alcătuit preponderent din locuințe individuale, necesarul de energie fiind acoperit prin utilizarea energiei electrice, gazelor naturale și combustibililor solizi (lemn de foc și biomasă). În localitate nu există un sistem centralizat de alimentare cu energie termică, fiecare gospodărie utilizând sisteme individuale de încălzire.

Inventarul consumurilor energetice din sectorul rezidențial se bazează pe informațiile comunicate de operatorii serviciilor energetice și administrația publică locală. Pentru anul de referință 2025, consumul total de energie electrică al consumatorilor casnici a constituit **1.009.425 kWh**, fiind deserviți **1.057 consumatori casnici**.

Conform informațiilor comunicate de SRL „Bălți-Gaz”, în anul 2025 consumul de gaze naturale în sectorul rezidențial a constituit **155.205 m³**, iar la rețeaua de distribuție erau conectate **395 gospodării**, ceea ce reprezintă un grad estimativ de conectare de aproximativ 37%. Lungimea rețelei locale de distribuție a gazelor naturale este de 10,42 km. Operatorul a informat, de asemenea, că pentru localitate există un proiect de extindere a rețelei de distribuție a gazelor naturale, elaborat pentru dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu gaze.

Rezultă că majoritatea locuințelor utilizează în continuare combustibili solizi pentru încălzire, gazele naturale fiind disponibile doar pentru o parte din gospodării. Acest fapt confirmă existența unui potențial important pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și pentru promovarea sistemelor moderne de încălzire și a surselor regenerabile de energie în sectorul rezidențial.

În această secțiune clădirile rezidențiale sunt clasificate în următoarele categorii:

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

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

Tabelul 9. Informație generală clădiri rezidențiale

Nr.	Categorie clădire	Număr clădiri	Suprafață totală, m ²	Suprafață încălzită*, m ²
1.	Case individuale	?	?	
2.	Clădiri cu apartamente	?	?	

* Este estimată luând în calcul un coeficient de 70%

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

Tabelul 10. Consumul de energie în clădiri rezidențiale

Nr.	Tip energie	Tip consum	Unitate măsură	CI/CA
1.	Electrică	total	kWh	1.009.425
		specific	kWh/m ²	?
	Gaze naturale	total	m ³ _{GN}	155.205

2.		specific	$\text{m}^3_{\text{GN}}/\text{m}^2$	?
----	--	----------	-------------------------------------	---

2.4 Consumul de energie pentru iluminatul public

Sectorul de iluminat public reprezintă o componentă importantă a infrastructurii tehnico-edilitare a orașului Costești, contribuind la siguranța circulației rutiere și pietonale, securitatea cetățenilor și creșterea calității vieții. Totodată, iluminatul public constituie un domeniu cu un potențial ridicat de reducere a consumului de energie prin utilizarea tehnologiilor eficiente și implementarea sistemelor inteligente de management al iluminatului.

Serviciul de iluminat public din UAT Costești este administrat de Primăria orașului Costești, care asigură exploatarea și întreținerea rețelei de iluminat stradal. În localitate sunt iluminate toate cele 19 străzi existente, gradul de acoperire al serviciului fiind de 100%, iar lungimea totală a rețelei de iluminat public este de aproximativ 16 km.

Infrastructura de iluminat public este complet modernizată, fiind alcătuită exclusiv din 675 corpuri de iluminat cu tehnologie LED, ceea ce asigură un consum redus de energie și costuri diminuate de exploatare și întreținere. Puterea instalată totală a sistemului este de 33,75 kW, toate corpurile de iluminat fiind echipate cu surse LED eficiente energetic.

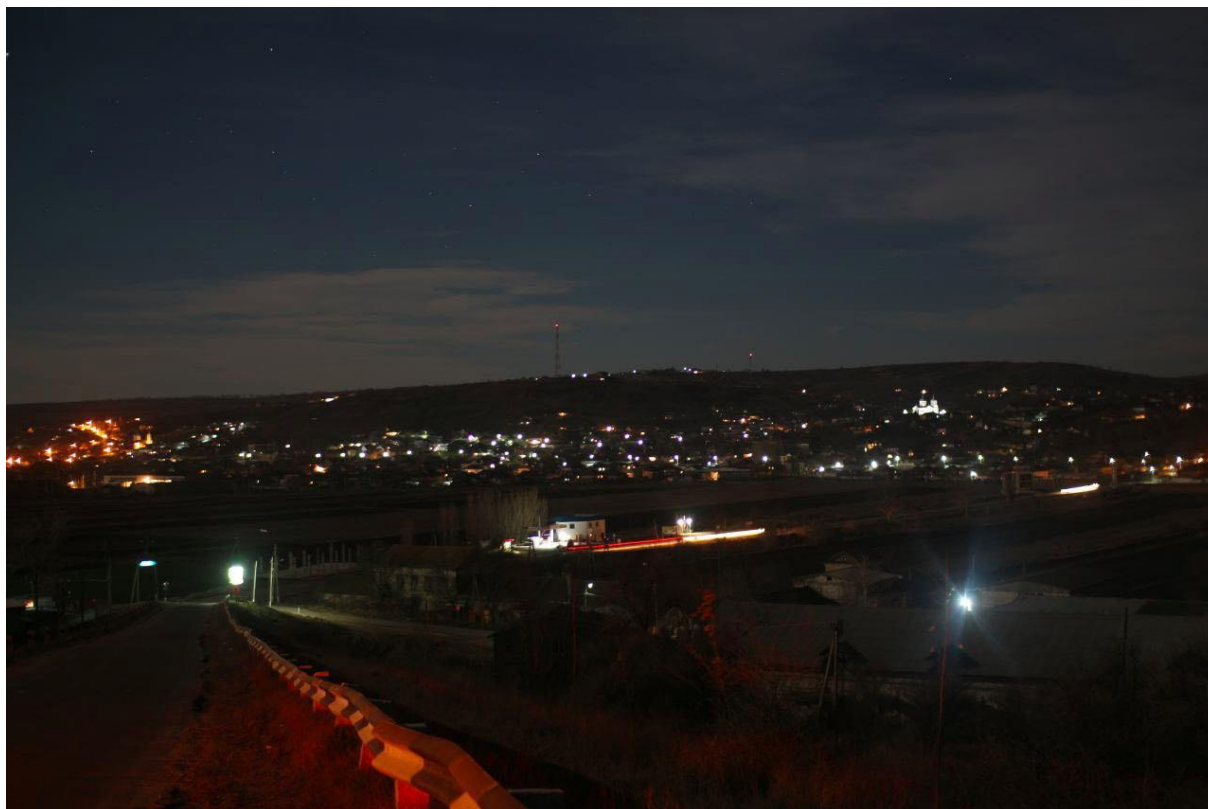
În prezent, serviciul este gestionat direct de administrația publică locală, fără existența unei întreprinderi municipale distincte pentru prestarea serviciului. Activitățile de exploatare și întreținere sunt realizate de structurile responsabile ale Primăriei sau, după caz, prin contractarea operatorilor specializați.

La data elaborării prezentului PLIEC nu au fost disponibile informațiile privind consumul anual de energie electrică al sistemului de iluminat public, durata anuală de funcționare și cheltuielile aferente exploatarei. După recepționarea acestor date de la operatorul responsabil, bilanțul energetic al iluminatului public va fi completat, inclusiv consumul anual de energie (kWh), consumul exprimat în tep și emisiile de gaze cu efect de seră aferente acestui sector.

Tabelul 11. 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, %
	Lămpi bazate pe diode emițătoare de lumină (LED)	675	100	33,75	100
Total		675		33,750	100

Figura 4. Imagini iluminatul public în localitate



2.5 Deșeurile

Sectorul de gestionare a deșeurilor municipale reprezintă un serviciu public esențial pentru protecția mediului, reducerea impactului asupra sănătății populației și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră prin limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare și creșterea gradului de valorificare a materialelor reciclabile.

În UAT Costești, serviciul de salubritate este asigurat de Î.M. „Apă-Canal Costești”, care desfășoară activități de colectare și transport al deșeurilor municipale generate de populație, instituțiile publice și agenții economici.

Serviciul de colectare a deșeurilor deservește:

- 15 instituții publice;
- 21 agenți economici;
- 1775 gospodării.

În cadrul UAT Costești sunt amenajate 2 platforme autorizate de colectare a deșeurilor, cu o suprafață totală de aproximativ 20 m². La data elaborării prezentului PLIEC, colectarea separată a deșeurilor municipale nu este implementată, deșeurile fiind colectate în sistem mixt și transportate la depozitul autorizat.

Dezvoltarea sistemului local de gestionare a deșeurilor reprezintă o direcție importantă pentru reducerea cantităților depozitate și creșterea gradului de reciclare, fiind necesară implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile și biodegradabile, în concordanță cu obiectivele naționale și europene privind economia circulară.

La data elaborării prezentului PLIEC nu au fost disponibile informații privind cantitatea anuală de deșeuri colectată, consumul de energie al serviciului de salubritate și cantitatea de deșeuri valorificată energetic. Aceste informații vor fi integrate în versiunea finală a documentului după recepționarea datelor de la operatorul serviciului de salubritate și vor permite evaluarea consumului energetic și a emisiilor de gaze cu efect de seră asociate acestui sector.

Figura 2. Imagini infrastructură salubritate (toate componentele posibile, pentru a facilita crearea unei imagini asupra sistemului)

2.6 Transportul public

Sectorul transporturilor influențează în mod direct consumul de energie și nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră generate la nivel local. În cadrul prezentului PLIEC sunt analizate infrastructura rutieră aflată pe teritoriul UAT Costești și mijloacele de transport aflate în administrarea autorității publice locale, care contribuie la desfășurarea serviciilor publice.

Teritoriul UAT Costești este traversat de drumul național R7 Drochia – Rîșcani – Costești – frontiera cu România, care asigură conexiunea cu municipiul Rîșcani și cu Punctul de Trecere a Frontierei Costești–Stânca, reprezentând una dintre principalele legături rutiere dintre Republica Moldova și România. Rețeaua rutieră locală deservește atât orașul Costești, cât și localitățile componente ale unității administrativ-teritoriale.

Figura 3. Harta traseelor de transport în comun în localitate

În UAT Costești nu este organizat un serviciu de transport public urban aflat în administrarea autorității publice locale. Transportul de pasageri este asigurat prin curse regulate interurbane și raionale operate de transportatori autorizați, care realizează legătura cu municipiul Rîșcani și alte localități din regiune.

Parcul auto al administrației publice locale este utilizat pentru activitățile administrative și pentru prestarea serviciilor comunale și include două autoturisme și o autospecială. Datele privind caracteristicile tehnice și consumul de combustibil sunt prezentate în Tabelul 12.

Conform inventarului patrimoniului auto, autoritatea publică locală dispune de:

- două autoturisme utilizate pentru activitățile administrative;
- autospecială utilizată pentru prestarea serviciilor comunale.

Consumul anual estimat de combustibil al parcului auto al administrației publice locale este de aproximativ 5,1 mii litri, din care circa 3,4 mii litri benzină și 1,7 mii litri motorină, corespunzător distanțelor anuale parcurse și consumurilor medii specifice prezentate în Tabelul 12.

Tabelul 12. Prezentare tipuri de transport în localitate

Nr.	Tip vehicul	Număr vehicule	Distanță parcursă anual, km	Tip combustibil	Consum mediu combustibil, litri (kWh)/100 km	Consum anual de combustibil, mii tone/kWh	Vârstă vehicule, ani
Transport public de rută							
	-	-	-	-	-	-	-
Parc de autovehicule al UAT							
1.	autoturism	1	17609	M	4,95	0,9	2
2.	autoturism	1	34651	B	10,9	3,4	14
Parc de autospeciale							
3.	autospeciala	1	3893	M	22,35	0,8	2
4.							

Parcul auto al administrației publice locale este relativ redus și include vehicule cu vechimi cuprinse între 2 și 14 ani. În perioada de implementare a PLIEC se recomandă continuarea procesului de modernizare a parcului auto prin înlocuirea treptată a vehiculelor cu consum ridicat de combustibil cu autovehicule cu emisii reduse sau cu propulsie electrică ori hibridă, în funcție de oportunitățile de finanțare disponibile.

2.7 Măsurile de EE și/sau SER realizate în perioada 2020-2025

În perioada 2020–2025, Primăria orașului Costești a implementat un număr redus de investiții orientate spre îmbunătățirea eficienței energetice a patrimoniului public. Măsurile realizate au vizat în principal renovarea elementelor anvelopei clădirilor publice prin înlocuirea tâmplăriei exterioare, contribuind la reducerea pierderilor de căldură și la îmbunătățirea condițiilor de exploatare a clădirilor.

Investițiile au fost finanțate din bugetul local și din alte surse atrase, în funcție de disponibilitatea resurselor financiare. Totodată, analiza documentelor disponibile arată că în perioada analizată nu au fost implementate proiecte de valorificare a surselor regenerabile de energie în clădirile publice și nici sisteme integrate de monitorizare a consumurilor energetice.

Deși investițiile realizate au contribuit la îmbunătățirea performanței energetice a unor clădiri publice, lipsa monitorizării sistematice a consumurilor înainte și după implementarea lucrărilor nu permite cuantificarea exactă a economiilor de energie, a reducerii consumului de energie primară și a diminuării emisiilor de gaze cu efect de seră.

Măsurile implementate în perioada 2020–2025 sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 13. Măsurile EE și/sau SER realizate în perioada 2020-2025

Nr	Denumire obiect	Denumire măsură EE/SER implementată	Valoare investiție, lei	Economii obținute			Economii energie primară	Reducere CO ₂	DRS
				Lei/an	kWh/an	%			
Anul 2021									
1.									

Nr	Denumire obiect	Denumire măsură EE/SER implementată	Valoare investiție, lei	Economii obținute			Economii energie primară	Reducere CO ₂	DRS
				Lei/an	kWh/an	%	kWh/an	toneco2/an	ani
Total anul 2021									
Anul 2022									
1.									
Total anul 2022									
Anul 2023									
1.	Casa de cultură	Schimbarea tâmplăriei	240.000						
Total anul 2023			240.000						
Anul 2024									
1.	Casa de cultură	Schimbarea tâmplăriei	8.875						
Total anul 2024			8.875						
Anul 2025									
1.	Casa de cultură	Schimbarea tâmplăriei	132.500						
Total anul 2025			132.500						

Implementarea acestor măsuri demonstrează preocuparea autorității publice locale pentru modernizarea patrimoniului public, însă analiza inventarului energetic evidențiază necesitatea extinderii programelor de renovare energetică, implementării sistemelor de monitorizare a consumurilor și promovării utilizării surselor regenerabile de energie, astfel încât efectele investițiilor să poată fi evaluate pe baza unor indicatori cuantificabili.

3 Măsuri pentru reducerea consumului de energie

3.1 Prezentarea măsurilor

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

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

În acest context, la identificarea măsurilor ce vor fi planificate spre a fi implementate de către UAT în perioada 2026-2030, prioritate se va acorda măsurilor corespunzătoare celor din tabelul de mai jos, dar fără a se limita.

Tabelul 14. Măsuri EE/SER prevăzute de PNIEC, HG nr. 86/2025

Dimensiune	Măsuri de politici
Decarbonizarea	PM DC7: Construcția de noi CET-uri pe biogaz
	PM DC8: Construcția CET-urilor care funcționează pe bază de deșeuri
	PM DC11: Co-incinerarea combustibililor alternativi (biomasă și deșeuri menajere solide) în clinker
	PM DC17: Împădurirea terenurilor
	PM DC18: Crearea perdelelor forestiere de protecție
	PM DC19: Plantarea culturilor energetice
	PM DC20: Instalarea centralelor fotovoltaice cu capacitatea de 165 MW
	PM DC21: Instalarea parcurilor eoliene cu capacitatea de 230 MW
	PM DC23: Integrarea centralelor termice pe biomasă în sistemele de alimentare centralizată cu energie termică
	PM DC24: Integritatea pompelor de căldură în sistemele centralizate de alimentare cu energie termică
Eficiența energetică	PM EE1: Renovarea clădirilor din sectorul rezidențial
	PM EE2: Renovarea clădirilor din sectorul public al statului
	PM EE8: Promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic
	PM EE9: Creșterea ponderii autovehiculelor alimentate cu combustibili alternativi, precum și dezvoltarea infrastructurii naționale necesare pentru vehiculele electrice, a punctelor de încărcare și a infrastructurii de parcare a acestora
	PM EE10: Creșterea ponderii utilizării transportului feroviar pentru transportul de mărfuri și de pasageri
	PM EE11: Promovarea mobilității durabile
	PM EE13: Implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie în cadrul sectorului industrial
	PM EE15: Implementarea iluminatului stradal universal, cu prioritate acordată alimentării din SER
	PM EE16: Promovarea/modernizarea CET-urilor de înaltă eficiență
	PM EE17: Modernizarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică

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

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

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

De asemenea, trebuie de menționat că nu toate măsurile contribuie la reducerea consumului de energie și, prin urmare, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel, sunt identificate

- *măsuri executive / de bază*, care conduc la obținerea de economii de energie și
- *măsuri adiționale* celor executive, care nu conduc la obținerea de economii de energie, dar sunt necesare implementării măsurilor executive.

Prezentarea măsurilor pentru fiecare sector se va efectua prin oferirea următoarelor informații:

-	număr de ordine	se va indica numărul atribuit fiecărui sector și număr al măsurii, respectiv pentru măsurile din <i>sectorul clădiri</i> numerotarea se va efectua prin <i>CP_1, CP_2</i> etc, pentru măsurile din <i>Sectorul iluminatului public</i> – prin <i>IP_1, IP_2</i> etc.; măsurile din sectorul transportului public – prin <i>TP_1, TP_2</i> etc..
-	Denumire măsură	se va indica una din denumirile măsurii numerotate cu 2 cifre, (de exemplu 1.1. sau 2.3.), din categoria corespunzătoare sectorului.
-	Cod măsură PNIEC	Pentru măsura propusă în PLIEC, se va indica codul măsurii corespunzătoare din PNIEC, în vederea corelării măsurilor propuse la nivel local cu cele prevăzute la nivel național.
-	Denumire obiectiv	se va indica denumirea clădirii, străzii etc, în funcție de categoria sectorului, unde nemijlocit se va implementa măsura.
-	Categorie de implementare	de exemplu: surse proprii, atrase, cofinanțare etc.
-	Categorie a măsurii	se va indica: de bază sau adițională .
-	Descrierea măsurii	se va face o descriere cât mai detaliată, fiind prezente volumele și materialele utilizate, cu indicarea specificațiilor tehnice minime ¹ .
-	Economii anuale de energie, kWh/an	reprezintă economiile de energie prognozate în urma implementării măsurii. A prezenta, în Anexă metodologia de determinare a economiilor.
-	Reducere emisii CO₂, tCO₂/an	se va indica valoarea prognozată a reducerii de emisii de gaze cu efect de seră în tone CO ₂ echivalent. (Calculul reducerilor de emisii se va realiza prin multiplicarea economiei de energie rezultate la factorul de emisie a CO ₂ (a se vedea Anexa 2).
-	Durata de viață a măsurii	se va indica valoarea duratei de viață a măsurii propuse, în ani
-	Valoarea planificată a investiției	se va indica valoarea estimativă a investițiilor planificate, în lei moldovenești. A prezenta sursa pentru costurile măsurilor
-	Valoarea resurselor proprii din investiție	se va indica valoarea estimativă a contribuției proprii în investiția planificată, în lei moldovenești.
	Pondere resurselor proprii	se va indica valoarea ponderii contribuției proprii în investiția planificată, în %
-	Surse de cofinanțare	Se va indica potențialul co-finanțator pentru realizarea investiției
-	Durata de implementare	Se va indica anul planificat pentru implementarea măsurii.

¹ CERINȚE ȘI SPECIFICITĂȚI TEHNICE MINIME PENTRU LUCRĂRI DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PROMOVAREA SURSELOR DE ENERGIE REGENERABILĂ, https://cned.gov.md/sites/default/files/document/attachments/specificatii_tehnice_min_ee_ser_final_201023_0.pdf

-	Periodicitatea de raportare a implementării	Se va indica frecvența raportării pe parcusul perioadei de implementare
---	--	---

Asfel, fiecare măsură din fiecare sector se va prezenta sub următoarea formă.

Tabelul 15. Model de tabel pentru prezentarea măsurilor de reducere a consumului de energie

Nr.	Denumire măsură	
Cod măsură PNIEC		
Denumire obiectiv		
Categorie de implementare		
Categoria măsurii		
Descrierea măsurii		
Economii anuale de energie, kWh/an		
Reducere emisii CO ₂ , t/an		
Durata de viață a măsurii, ani		
Valoarea planificată a investiției, MDL		
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL		
Pondere resurselor proprii, %		
Surse de cofinanțare		
Durata de implementare, luni		
Periodicitatea de raportare a implementării		

Planificarea implementării fiecărei măsuri se va prezenta după cum urmează mai jos.

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Cod măsură – DENUMIRE																				
Preparare																				
Implementare																				

3.2 Măsurile în sectorul clădirilor publice

Măsurile de eficiență energetică și/sau SER pentru **sectorul clădiri publice** cu informații despre implementarea, planificarea, suma investiției și economiile așteptate sunt prezentate în tabelele ce urmează.

Tabelul 16. Măsurile de reducere a consumului de energie în sectorul clădiri publice din orașul Costești

Nr.	CP	Denumire măsură	
	1		1.1 Renovarea energetică aprofundată
Cod măsură PNIEC			PM EE2: Renovarea clădirilor din sectorul public al statului
Denumire obiectiv			Grădinița Costești
Categorie de implementare			Cofinanțare
Categoria măsurii			De bază
Descrierea măsurii			Realizarea unei renovări energetice aprofundate a clădirii prin termoizolarea pereților exteriori, termoizolarea acoperișului și a planșeului, izolarea zonelor de contact cu solul (după caz), înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare cu tâmplărie performantă energetic, modernizarea sistemului de încălzire, izolarea conductelor de distribuție, instalarea robinetelor termostactice și a echipamentelor de reglare automată, modernizarea iluminatului interior cu corpuri LED și implementarea măsurilor auxiliare necesare pentru creșterea

	performanței energetice a clădirii, în conformitate cu cerințele tehnice minime CNED și normele naționale în construcții..
Economii anuale de energie, kWh/an	125.000
Reducere emisii CO2, t/an	33
Durata de viață a măsurii, ani	30
Valoarea planificată a investiției, MDL	4.200.000
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL	420.000
Ponderea resurselor proprii, %	10
Surse de cofinanțare	Bugetul de stat, CNED, Fondul Național pentru Dezvoltare Regională și Locală (FNDRL), programe europene (Interreg NEXT România–Republica Moldova, IPA, LIFE), alte programe și parteneri de dezvoltare, în funcție de liniile de finanțare disponibile.
Durata de implementare, luni	24
Periodicitatea de raportare a implementării	Trimestrial

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
CP 1 – 1.1 Renovarea energetică aprofundată																				
Preparare																				
Implementare																				

Nr.	CP_2	Denumire măsură	1.2 Instalarea sistemului fotovoltaic pentru acoperirea consumului propriu
Cod măsură PNIEC			PM_DC20: Instalarea centralelor fotovoltaice cu capacitatea de 165 MW
Denumire obiectiv			Casa de cultură, or. Costești
Categorie de implementare			Cofinanțare
Categorია măsurii			De bază
Descrierea măsurii			Instalarea unui sistem fotovoltaic on-grid cu puterea instalată de aproximativ 20 kWp, dimensionat pentru acoperirea consumului propriu de energie electrică al Casei de Cultură. Sistemul va include panouri fotovoltaice monocristaline (eficiență ≥20%), invertor compatibil cu rețeaua electrică, structură de montaj, tablouri electrice, echipamente de protecție, sistem de monitorizare și toate componentele necesare racordării la rețea. Energia produsă va fi utilizată prioritar pentru autoconsum, iar surplusul va putea fi valorificat prin mecanismul de facturare netă.
Economii anuale de energie, kWh/an			22.000
Reducere emisii CO2, t/an			4,47
Durata de viață a măsurii, ani			25
Valoarea planificată a investiției, MDL			500.000
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL			100.000
Ponderea resurselor proprii, %			20
Surse de cofinanțare			FNDRL, CNED, Fondul pentru Eficiență Energetică și Surse Regenerabile, programe ale Uniunii Europene și alți parteneri de dezvoltare
Durata de implementare, luni			12
Periodicitatea de raportare a implementării			Trimestrial

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
CP_2 – 1.2 Instalarea sistemului fotovoltaic pentru acoperirea consumului propriu																				
Preparare																				
Implementare																				

Nr.	CP_3	Denumire măsură	2.15 Instalarea sistemului automatizat de control și reglare a distribuției și consumului agentului termic
Cod măsură PNIEC			PM_EE2 – Renovarea clădirilor din sectorul public al statului
Denumire obiectiv			Primăria Costești
Categorie de implementare			Cofinanțare
Categorica măsurii			De bază
Descrierea măsurii			Implementarea unui sistem automatizat de control și reglare a distribuției și consumului agentului termic în clădirea Primăriei Costești, prin instalarea unui regulator climatic programabil, senzori de temperatură interioară și exterioară, vane și robinete termostatici, pompe de circulație cu turație variabilă, sistem de monitorizare și controlizare a energiei termice, precum și automatizarea funcționării cazanului existent pe biomasă. Măsura urmărește optimizarea funcționării instalației de încălzire, reducerea consumului de combustibil și îmbunătățirea confortului termic.
Economii anuale de energie, kWh/an			16.000
Reducere emisii CO2, t/an			2,4
Durata de viață a măsurii, ani			15
Valoarea planificată a investiției, MDL			180.000
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL			36.000
Ponderea resurselor proprii, %			20
Surse de cofinanțare			FNDRL, CNED, Fondul pentru Eficiență Energetică și Surse Regenerabile, programe ale Uniunii Europene și alți parteneri de dezvoltare
Durata de implementare, luni			12
Periodicitatea de raportare a implementării			Trimestrial

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
CP_2 – 2.15 Instalarea sistemului automatizat de control și reglare a distribuției și consumului agentului termic																				
Preparare																				
Implementare																				

3.3 Măsuri în sectorul clădirilor rezidențiale

Primăria orașului Costești nu dispune, în prezent, de resurse financiare proprii suficiente pentru implementarea unor programe investiționale de amploare destinate renovării energetice a fondului locativ rezidențial. Totodată, costurile ridicate ale lucrărilor de termoizolare, înlocuire a sistemelor de încălzire și instalare a surselor de energie regenerabilă depășesc posibilitățile financiare ale majorității gospodăriilor.

În perioada 2026–2030 autoritatea publică locală nu planifică finanțarea directă din bugetul local a investițiilor în eficiența energetică a clădirilor rezidențiale. Rolul administrației publice locale va fi orientat spre facilitarea accesului populației la programele de finanțare existente și promovarea soluțiilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie.

În acest context, Primăria Costești își propune următoarele direcții de acțiune:

- organizarea anuală a campaniilor de informare privind beneficiile eficienței energetice și ale utilizării surselor regenerabile de energie;
- acordarea de consultanță gospodăriilor privind accesarea programelor naționale de finanțare administrate de CNED și alte instituții competente;
- promovarea programelor destinate renovării energetice a locuințelor individuale, inclusiv termoizolare, înlocuirea cazanelor ineficiente, instalarea pompelor de căldură și a sistemelor fotovoltaice;
- colaborarea cu autoritățile publice centrale și partenerii de dezvoltare pentru atragerea proiectelor dedicate reducerii sărăciei energetice;
- monitorizarea periodică a necesităților populației și actualizarea măsurilor investiționale în funcție de oportunitățile de finanțare disponibile.

În cazul identificării unor surse externe de finanțare, prezentul PLIEC va putea fi completat cu măsuri investiționale concrete destinate renovării energetice a clădirilor rezidențiale.

Tabelul 17. Măsurile de reducere a consumului de energie în sectorul clădiri rezidențiale

Nr.	CR_1	Denumire măsură	3.1. Campanii anuale de informare și conștientizare a populației privind EE și SER
Cod măsură PNIEC			PM_EE13 – Implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie în sectorul rezidențial
Denumire obiectiv			Populația orașului Costești
Categorie de implementare			Surse proprii și atrase
Categorია măsurii			Adițională (organizatorică și de suport)
Descrierea măsurii			Organizarea anuală a campaniilor de informare și consiliere privind eficiența energetică a locuințelor, utilizarea echipamentelor eficiente energetic, accesarea programelor de finanțare pentru renovarea energetică și promovarea utilizării surselor regenerabile de energie. Activitățile vor include seminare, întâlniri cu cetățenii, distribuirea materialelor informative, publicarea ghidurilor practice și informarea permanentă prin pagina web și rețelele sociale ale Primăriei.
Economii anuale de energie, kWh/an			Nu se aplică direct (măsură de suport).
Reducere emisii CO ₂ , t/an			Nu se cuantifică direct.
Durata de viață a măsurii, ani			5 ani (implementare continuă pe durata PLIEC)
Valoarea planificată a investiției, MDL			50.000
Valoarea resurselor proprii, MDL			10.000
Ponderea resurselor proprii, %			20
Surse de finanțare			Buget local, CNED, proiecte finanțate de UE, PNUD, GIZ și alți parteneri de dezvoltare
Durata de implementare, luni			60
Periodicitatea de raportare a implementării			anual

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
CR 1 - 3.1. Campanii anuale de informare și conștientizare a populației privind EE și SER																				
Preparare																				
Implementare																				

3.4 Măsurile în sectorul iluminatului public

Sectorul iluminatului public reprezintă o componentă importantă a infrastructurii tehnico-edilitare a orașului Costești, contribuind la siguranța circulației rutiere și pietonale, creșterea gradului de securitate a populației și îmbunătățirea calității spațiului public. Totodată, iluminatul public constituie un consumator important de energie electrică în administrarea autorității publice locale, motiv pentru care creșterea eficienței energetice a acestui sector reprezintă o prioritate a prezentului PLIEC.

Conform inventarului infrastructurii locale, sistemul de iluminat public din orașul Costești este complet modernizat și utilizează exclusiv corpuri de iluminat cu tehnologie LED. Rețeaua deservește toate cele 19 străzi ale localității, având o lungime totală de aproximativ 16 km și fiind alcătuită din 350 corpuri de iluminat, cu o putere instalată totală de 33,75 kW.

Analiza situației existente evidențiază faptul că infrastructura de iluminat este deja eficientă din punct de vedere energetic, iar potențialul principal de reducere suplimentară a consumului nu constă în înlocuirea corpurilor de iluminat, ci în optimizarea modului de funcționare a acestora prin introducerea sistemelor inteligente de management și monitorizare.

În acest context, pentru perioada 2026–2030 se propune implementarea unui sistem inteligent de management al iluminatului public, care va permite monitorizarea în timp real a funcționării instalațiilor, programarea scenariilor de iluminat în funcție de intervalul orar și sezon, diagnosticarea automată a defecțiunilor și optimizarea consumului de energie electrică.

Implementarea acestei măsuri va conduce la reducerea consumului de energie electrică și a costurilor de exploatare, creșterea fiabilității sistemului și diminuarea intervențiilor de mentenanță, contribuind totodată la obiectivele naționale privind eficiența energetică și digitalizarea infrastructurii publice.

Tabelul 18. Măsurile de reducere a consumului de energie în sectorul iluminat public

Nr.	IP_1	Denumire măsură	Implementarea sistemului inteligent de management al iluminatului public
Cod măsură PNIEC			PM_EE2 – Renovarea infrastructurii publice prin implementarea tehnologiilor eficiente energetice
Denumire obiectiv			Sistemul de iluminat public al orașului Costești
Categorie de implementare			Cofinanțare
Categorია măsurii			De bază
Descrierea măsurii			Implementarea unui sistem inteligent de management al iluminatului public prin instalarea controlerelor programabile, modulelor de comunicații și platformei software de monitorizare și control la distanță. Sistemul va permite programarea scenariilor de iluminat, reglarea timpilor de funcționare, monitorizarea consumurilor și diagnosticarea automată a defecțiunilor, contribuind la reducerea consumului de energie electrică și a costurilor de exploatare.
Economii anuale de energie, kWh/an			21.000
Reducere emisii CO2, t/an			4,3

Durata de viață a măsurii, ani	15
Valoarea planificată a investiției, MDL	450.000
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL	90.000
Ponderea resurselor proprii, %	20
Surse de cofinanțare	Bugetul de stat, surse externe
Durata de implementare, luni	12
Periodicitatea de raportare a implementării	Trimestrial

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
IP 1 – Implementarea sistemului inteligent de management al iluminatului public																				
Preparare																				
Implementare																				

3.5 Măsurile în sectorul transportului public

În orașul Costești nu este organizat un serviciu public de transport de pasageri aflat în administrarea autorității publice locale. Mobilitatea populației este asigurată prin curse regulate operate de transportatori autorizați pe traseele interurbane și raionale care tranzitează localitatea și realizează legătura cu municipiul Rîșcani și alte localități din regiune.

Administrația publică locală utilizează un parc auto propriu exclusiv pentru desfășurarea activităților administrative și pentru prestarea serviciilor comunale. Conform inventarului patrimoniului, acesta este alcătuit din două autoturisme și o autospecială, utilizate pentru activitățile curente ale Primăriei.

Analiza consumului de combustibil evidențiază că ponderea sectorului transportului în consumul total de energie al administrației publice locale este redusă comparativ cu sectoarele clădirilor publice și iluminatului public. Din acest motiv, în perioada de implementare a prezentului PLIEC prioritatea investițională este acordată măsurilor destinate creșterii performanței energetice a clădirilor publice și modernizării infrastructurii energetice locale.

Totodată, autoritatea publică locală va urmări oportunitățile de finanțare disponibile la nivel național și european pentru modernizarea treptată a parcului auto propriu, inclusiv prin înlocuirea vehiculelor cu consum ridicat de combustibil cu autovehicule mai eficiente energetic sau cu emisii reduse de carbon, în funcție de necesitățile operaționale și de resursele financiare disponibile.

Având în vedere dimensiunea redusă a parcului auto și lipsa unui serviciu public de transport administrat de Primărie, în cadrul prezentului PLIEC nu sunt propuse măsuri investiționale specifice pentru sectorul transportului public. În cazul identificării unor surse externe de finanțare și al apariției unor necesități operaționale noi, Planul va putea fi actualizat prin includerea unor măsuri dedicate modernizării flotei auto și reducerii consumului de combustibili fosili.

3.6 Măsurile în sectorul de alimentare centralizată cu energie termică

Orașul Costești nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu energie termică (SACET). Pe teritoriul localității nu există centrale termice de cartier sau rețele publice de distribuție a agentului termic destinate alimentării mai multor consumatori.

Analiza consumurilor energetice realizată în cadrul prezentului PLIEC a evidențiat că atât instituțiile publice, cât și fondul locativ rezidențial utilizează sisteme individuale de încălzire, bazate în principal pe combustibili solizi (lemn de foc, biomasă și cărbune), iar în cazul unor clădiri este utilizat și gazul natural sau energia electrică pentru încălzire.

În aceste condiții, implementarea măsurilor specifice sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică, precum modernizarea centralelor termice de zonă, reabilitarea rețelilor termice sau integrarea surselor regenerabile în SACET, nu este aplicabilă pentru orașul Costești pe perioada de implementare a prezentului Plan Local Integrat privind Energia și Clima.

Reducerea consumului de energie pentru încălzire va fi realizată prin măsurile prevăzute în sectorul clădirilor publice și, indirect, prin acțiunile de informare și facilitare a accesului populației la programele de finanțare destinate renovării energetice a locuințelor. Aceste măsuri sunt prezentate în subcapitolele 3.2 – Măsuri în sectorul clădirilor publice și 3.3 – Măsuri în sectorul clădirilor rezidențiale.

În cazul în care, pe parcursul perioadei de implementare a PLIEC, vor fi inițiate proiecte privind dezvoltarea unor sisteme centralizate sau de tip micro-SACET pentru alimentarea grupurilor de clădiri publice ori a altor consumatori concentrați, prezentul Plan va fi actualizat corespunzător prin includerea măsurilor specifice și a indicatorilor aferenți.

3.7 Măsuri în sectorul de alimentare cu apă și canalizare

Serviciul public de alimentare cu apă și canalizare reprezintă o componentă esențială a infrastructurii tehnico-edilitare a orașului Costești, contribuind la asigurarea accesului populației și agenților economici la servicii publice de bază, la protecția sănătății publice și la îmbunătățirea calității mediului.

Serviciul este administrat de Î.M. „Apă-Canal Costești”, care asigură captarea, tratarea și distribuția apei potabile, precum și colectarea și epurarea apelor uzate. Conform analizei prezentate în Capitolul 2, infrastructura existentă asigură un grad ridicat de conectare pentru instituțiile publice și agenții economici, însă rămân necesare investiții pentru creșterea eficienței energetice a sistemului și extinderea accesului populației la serviciile publice.

La elaborarea prezentului PLIEC nu au fost disponibile informații complete privind consumul anual de energie electrică al stațiilor de pompare, caracteristicile tehnice ale echipamentelor electromecanice și indicatorii de performanță energetică ai operatorului. Din acest motiv, economiile de energie și reducerile emisiilor de CO₂ vor fi determinate cu precizie în etapa elaborării studiilor de fezabilitate pentru fiecare investiție.

În perioada 2026–2030, pentru sectorul de alimentare cu apă și canalizare sunt propuse două măsuri prioritare, orientate spre reducerea consumului de energie electrică și dezvoltarea infrastructurii publice de alimentare cu apă:

- utilizarea surselor regenerabile de energie pentru alimentarea consumatorilor proprii ai operatorului;
- extinderea rețelei publice de alimentare cu apă în zonele insuficient deservite.

Implementarea acestor măsuri va contribui la reducerea costurilor de exploatare, creșterea fiabilității serviciului public și îmbunătățirea accesului populației la infrastructura de alimentare cu apă.

Tabelul 9. Măsurile de reducere a consumului de energie în sistemul AAC

Nr.	AAC_1	Denumire măsură	Instalarea sistemului fotovoltaic pentru alimentarea sistemului de apă
-----	-------	-----------------	--

Cod măsură PNIEC	PM_EE13: Implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie
Denumire obiectiv	Î.M. „Apă-Canal Costești”
Categorie de implementare	Cofinanțare
Categoria măsurii	De bază
Descrierea măsurii	Instalarea unui sistem fotovoltaic on-grid destinat alimentării cu energie electrică a stațiilor de pompare și a altor consumatori proprii ai operatorului. Măsura include panouri fotovoltaice, invertor, structură de montaj, tablouri electrice, sistem de monitorizare și racordarea la rețeaua electrică. Energia produsă va fi utilizată prioritar pentru autoconsum, reducând consumul de energie electrică din rețea și costurile de exploatare. Puterea instalată și producția anuală vor fi stabilite prin studiul de fezabilitate.
Economii anuale de energie, kWh/an	Se vor determina în studiul de fezabilitate
Reducere emisii CO2, t/an	Se va determina în studiul de fezabilitate
Durata de viață a măsurii, ani	25
Valoarea planificată a investiției, MDL	550.000
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL	55.000
Ponderea resurselor proprii, %	10
Surse de cofinanțare	Bugetul de stat, surse externe
Durata de implementare, luni	18
Periodicitatea de raportare a implementării	Trimestrial

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
AAC 1 – Instalarea panourilor solare pentru alimentarea sistemului de apă																				
Preparare																				
Implementare																				

Nr.	AAC 2	Denumire măsură	Extinderea sistemului de aprovizionare cu apă
Cod măsură PNIEC			PM_EE13: Implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie
Denumire obiectiv			Î.M. „Apă-Canal Costești”
Categorie de implementare			Cofinanțare
Categoria măsurii			De bază
Descrierea măsurii			Extinderea rețelei publice de alimentare cu apă în zonele care nu sunt încă racordate la sistemul centralizat, prin construirea conductelor noi, branșamentelor și căminelor aferente, precum și racordarea noilor consumatori. Investiția va contribui la creșterea gradului de acces al populației la serviciile publice și la dezvoltarea durabilă a infrastructurii locale.
Economii anuale de energie, kWh/an			Nu se aplică direct (beneficia indirecte).
Reducere emisii CO2, t/an			Nu se aplică direct.
Durata de viață a măsurii, ani			50
Valoarea planificată a investiției, MDL			3.000.000
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL			300.000
Ponderea resurselor proprii, %			10

Surse de cofinanțare	Bugetul de stat, surse externe
Durata de implementare, luni	36
Periodicitatea de raportare a implementării	Anual

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
AAC 2 – 1.1 Extinderea sistemului de aprovizionare cu apă																				
Preparare																				
Implementare																				

3.8 Măsurile în sectorul de gestionare a deșeurilor solide

Serviciul de gestionare a deșeurilor solide reprezintă un serviciu public esențial pentru protecția mediului și sănătății populației, contribuind la reducerea poluării și la utilizarea eficientă a resurselor. În orașul Costești, serviciul este prestat de Î.M. „Apă-Canal Costești”, care asigură colectarea și transportul deșeurilor municipale generate de populație, instituțiile publice și agenții economici.

Analiza realizată în cadrul prezentului PLIEC evidențiază că, la momentul elaborării Planului, nu sunt disponibile informații suficiente privind consumul anual de energie și combustibil al serviciului de salubritate, structura tehnică a utilajelor utilizate, cantitățile de deșeuri colectate pe categorii și potențialul de valorificare energetică a acestora.

În lipsa acestor informații, nu este posibilă fundamentarea unor măsuri investiționale care să permită estimarea economiilor de energie și a reducerilor emisiilor de gaze cu efect de seră conform metodologiei aplicate în prezentul PLIEC.

Pe parcursul implementării Planului, autoritatea publică locală va monitoriza oportunitățile de finanțare disponibile pentru modernizarea serviciului de salubritate, inclusiv pentru dezvoltarea colectării separate a deșeurilor, modernizarea echipamentelor utilizate și implementarea principiilor economiei circulare.

În cazul identificării unor proiecte concrete și al disponibilității datelor tehnice necesare, prezentul PLIEC va putea fi actualizat prin includerea unor măsuri specifice sectorului de gestionare a deșeurilor solide și a indicatorilor aferenți.

3.9 Monitorizarea și evaluarea Planului de reducere a consumului de energie

Implementarea măsurilor prevăzute în prezentul Plan Local Integrat privind Energia și Clima va fi monitorizată pe întreaga perioadă 2026–2030, în vederea evaluării progresului în atingerea obiectivelor de reducere a consumului de energie, creștere a utilizării surselor regenerabile de energie și diminuare a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Monitorizarea implementării va fi coordonată de Primăria orașului Costești, în colaborare cu instituțiile publice, operatorii serviciilor publice și alți beneficiari ai investițiilor. Procesul de monitorizare va include colectarea periodică a informațiilor privind stadiul implementării măsurilor, investițiile realizate și indicatorii de rezultat.

Raportarea progresului se va realiza anual, pe baza informațiilor furnizate de responsabili de implementare ai fiecărei măsuri. În cazul proiectelor finanțate din surse externe, monitorizarea se va realiza și în conformitate cu cerințele finanțatorilor.

Tabelul 21 prezintă sursele estimative de finanțare ale măsurilor incluse în prezentul PLIEC, iar Tabelul 22 prezintă graficul orientativ de implementare a acestora. Implementarea măsurilor planificate de reducere a consumului de energie va fi realizată din contul surselor financiare proprii și atrase, în conformitate cu informațiile prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 21. Sursele de finanțare a măsurilor de reducere a consumului de energie

Nr.	Cod măsură	Valoarea totală a investiției, MDL	Surse proprii, MDL	Surse atrase, MDL	Finanțator atras
Sectorul clădiri publice					
1.	CP_1	1.850.000	185.000	1.665.000	Proiecte externe, fonduri naționale
2.	CP_2	500.000	100.000	400.000	Proiecte externe, fonduri naționale
3.	CP_3	180.000	36.000	144.000	Proiecte externe, fonduri naționale
Sectorul clădiri rezidențiale					
4.	CR_1	50.000	5.000	40.000	Proiecte externe, fonduri naționale
Sectorul iluminatului public					
5.	IP_1	450.000	90.000	360.000	Proiecte externe, fonduri naționale
Sectorul transportului public					
6.	-	-	-	-	-
Sectorul de alimentare cu energie termică					
7.	-	-	-	-	-
Sectorul de alimentare cu apă și canalizare					
8.	AAC_1	550.000	55.000	495.000	Proiecte externe, fonduri naționale
9.	AAC_2	3.000.000	300.000	2.700.000	Proiecte externe, fonduri naționale
Sectorul de gestionare a deșeurilor solide					
10.	-	-	-	-	-

În vederea asigurării unui proces eficient de monitorizare și evaluare, se recomandă întocmirea unui raport anual privind implementarea PLIEC, care va include:

- stadiul implementării fiecărei măsuri;
- investițiile realizate și sursele de finanțare utilizate;
- indicatorii de performanță energetică obținuți;
- dificultățile întâmpinate în implementare;
- propuneri de actualizare a Planului, după caz.

În cazul identificării unor noi oportunități de finanțare, modificării condițiilor tehnice sau implementării unor proiecte suplimentare, prezentul PLIEC va putea fi actualizat prin completarea listei măsurilor și revizuirea indicatorilor aferenți.

Tabelul 22. Monitorizarea graficului de implementare a măsurilor de reducere a consumului de energie

Tabelul 22: Monitorizarea grafică a implementării măsurilor de reducere a consumului de energie																				
	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Sectorul Clădiri publice																				
	CP 1 – Renovarea energetică aprofundată (Grădinița Costești)																			
	Preparare																			
	Implementare																			
	CP 2 – Instalarea sistemului fotovoltaic pentru acoperirea consumului propriu (Casa de Cultură)																			

		2026				2027				2028				2029				2030			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
	Preparare																				
	Implementare																				
CP_3 – Instalarea sistemului automatizat de control și reglare a distribuției și consumului agentului termic (Primăria Costești)																					
	Preparare																				
	Implementare																				
Sectorul Clădiri rezidențiale																					
4	CR 1 - Campanii anuale de informare și conștientizare a populației privind EE și SER																				
	Preparare																				
	Implementare																				
Sectorul Iluminat public																					
5	IP 1- Implementarea sistemului inteligent de management al iluminatului public																				
	Preparare																				
	Implementare																				
Sectorul transport public																					
	Preparare																				
	Implementare																				
Sectorul alimentare cu apă și canalizare																					
	AAC 1 – Instalarea sistemului fotovoltaic pentru alimentarea sistemului de apă																				
	Preparare																				
	Implementare																				
	AAC 2 – Extinderea sistemului de aprovizionare cu apă																				
	Preparare																				
	Implementare																				

În tabelul ce urmează este prezentat un model de raportare și monitorizare a volumelor de lucrări realizate în perioada de raportare, precum și volumul de lucrări executate per ansamblu. Acesta se va utiliza pe parcursul monitorizării implementării măsurilor din cadrul PLIEC.

Tabelul 23. Monitorizarea volumelor executate a măsurilor de reducere a consumului de energie

Nr.	Cod măsură	Durată de implementare	Perioadă raportare	Volum total măsură	Volum executat în perioada de raportare	Volum executat total	Pondere volum executat total	Persoană responsabilă
Sectorul clădiri publice								
1.								
2.								
Sectorul clădiri rezidențiale								
3.								
Sectorul iluminatului public								
4.								
Sectorul transportului public								
5.								
Sectorul de alimentare cu energie termică								

Nr.	Cod măsură	Durată de implementare	Perioadă raportare	Volum total măsură	Volum executat în perioada de raportare	Volum executat total	Pondere volum executat total	Persoană responsabilă
6.								
<i>Sectorul de alimentare cu apă și canalizare</i>								
7.								
8.								
9.								
<i>Sectorul de gestionare a deșeurilor solide</i>								
10.								

4 Adaptare la schimbările climatice

4.1 Abordări privind adaptarea la schimbările climatice

În funcție de condițiile locale și particularitățile specifice de infrastructură, punctul de plecare și de actorii cheie, administratorii localităților adoptă abordări diferite cu privire la adaptarea la schimbările climatice. Acestea se deosebesc prin gradul lor de previziune, proactivitate și integrare.

Planificatorii măsurilor de adaptare sau decidenții responsabili pot alege să acționeze în legătură cu impactul evenimentelor extreme atunci când acestea apar sau când stresul devine evident: **adaptare reactivă**.

O altă posibilitate este aceea de a construi pe măsurile existente de adaptare la schimbările climatice și pe cunoștințele existente, spre exemplu în ceea ce privește gestionarea riscurilor de producere a dezastrelor (situațiilor de urgență), îmbunătățindu-le și crescându-le eficiența: **adaptare incrementală**.

Ambele abordări sunt utilizate în mod curent și pot include optimizarea măsurilor existente. Alternativ, responsabilii de adoptarea și aplicarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice, pot alege să schimbe în mod fundamental abordarea, prin stabilirea unor soluții noi și inovative care au drept obiectiv dezvoltarea unor oportunități pentru transformarea localității într-una rezilientă: **adaptarea transformațională**.

În practică, aceste abordări prezintă numeroase aspecte care se suprapun; este posibilă și adoptarea unei combinații de măsuri.

Cele trei abordări prezintă atât avantaje, cât și dezavantaje, iar responsabilii de procesul de adaptare trebuie să aloce timp suficient pentru identificarea abordării optime.

Adaptare reactivă poate fi pasivă și ezitantă. Generează riscuri crescute cu privire la viețile omenești și la pierderile economice, după fiecare dezastru. Adaptarea reactivă presupune pregătirea pentru un posibil dezastru, însă luând în considerare riscurile din prezent și învățând din experiențele anterioare.

Se concentrează asupra evenimentelor meteo extreme considerate individual, mai degrabă decât pe aspectele complexe și interdependența schimbărilor climatice. Aceste soluții sunt demonstrate, dar ar putea fi limitate sau chiar controversate. O adaptare adecvată ar fi utilă să ia în considerare magnitudinea schimbărilor viitoare și a evenimentelor extreme.

Poate fi rezonabilă adoptarea abordării reactive, în situația în care evaluarea vulnerabilităților arată că, în mare parte, localitatea nu va fi expusă riscurilor semnificative sau vulnerabilităților generate de schimbările climatice în viitor. Planificarea adaptării poate include această abordare odată ce **localitatea/municipalitatea** decide asupra nivelului de risc pe care și-l poate asuma, după implementarea anumitor măsuri. În consecință, **localitatea/municipalitatea** va trebui să gestioneze doar riscurile asociate unor evenimente extreme foarte rare, pe care adaptarea incrementală sau cea transformațională nu le poate preveni.

Nivelul de angajament politic este foarte important, deoarece o **localitate/municipalitate** se poate rezuma la adaptarea reactivă numai datorită faptului că schimbările climatice nu reprezintă o prioritate.

Adaptarea incrementală se bazează pe evaluarea vulnerabilităților și elaborarea planurilor de adaptare, dar urmează abordarea bazată pe oportunități. Astfel măsurile de adaptare se adoptă pe baza cunoașterii demonstrate în practică. Implementarea se concentrează adesea pe măsurii individuale, în funcție de apariția oportunităților. Adaptarea incrementală este adesea suficientă

și foarte eficientă pentru a trata multe provocări pe termen scurt și mediu. Această adaptare este ușor de pus în aplicare, însă s-ar putea să nu fie foarte potrivită pentru a face față impacturilor pe termen lung ale schimbărilor climatice.

Adaptarea transformățională este un concept relativ nou, având în prezent o definiție încă insuficient de bine stabilită. Cel de-al cincilea raport de evaluare al Grupului Interguvernamental privind Schimbările Climatice al Organizației Națiunilor Unite descrie adaptarea transformățională ca fiind un proces care induce schimbări fundamentale în legătură cu adaptarea. Din această perspectivă, transformarea înseamnă corectarea erorilor de dezvoltare, inclusiv a celor care au condus la creșterea emisiilor de GES, prin corelarea adaptării cu atenuarea schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă.

Se așteaptă ca provocările schimbărilor climatice să influențeze profund dezvoltarea socio-economică.

Orizontul de timp al manifestării acestora este unul îndelungat, totodată, ele prezintă un grad ridicat de incertitudine. Aceste două aspecte fac mult mai dificilă misiunea responsabilului din partea **localității/municipalității** de a alege, însă, indiferent de decizie, este utilă cunoașterea avantajelor și a dezavantajelor diferitelor abordări.

Tabelul 24. Principalele avantaje/dezavantaje ale abordărilor privind adaptarea la schimbările climatice

	Adaptare reactivă	Adaptare incrementală	Adaptare transformățională
<i>Exemple de abordare în cazul inundațiilor</i>			
 Nivel normal al apei;  Nivelul apei în cazul unei inundații 1/50 ani;  Nivelul apei în cazul unei inundații 1/100 ani			
Baze cunoscute / necunoscute	+ Aplică tehnologii și metode cunoscute Presupune costuri reduse pentru dezvoltare	+ Aplică tehnologii și metode cunoscute Presupune costuri reduse pentru dezvoltare	- Explorează tehnologii și metode noi pentru a rezolva provocările de adaptare care presupun incertitudini și riscuri cu privire la funcționalitate și la efectele adverse. Reduce riscurile, prin aplicarea la scară largă și prin abordarea sistemică a planificării și implementării și prin aplicarea unor soluții inovative, testate Presupune eventuale costuri de dezvoltare și învățare mai ridicate
Suficiență / insuficiență	- Se bazează pe evaluarea și experiența riscurilor prezente În cele mai multe cazuri, sunt insuficiente pentru a face față schimbărilor viitoare Există riscul repetării unor dezastre	+/- Se bazează pe evaluarea și experiența riscurilor concurente Plusul de eficiență ar putea fi insuficient pentru a face față schimbărilor viitoare	+ Construiește cicluri redundante pentru a face față incertitudinilor Sunt suficiente pentru a face față provocărilor viitoare
Flexibilitate / lipsă de flexibilitate	- Flexibilitate moderată Risc de blocare în direcții nesustenabile	+/- Flexibilitate mică spre medie Risc de blocare în direcții nesustenabile	+/- Flexibilitate mare Minimizează riscul de blocare în direcții nesustenabile

	Adaptare reactivă	Adaptare incrementală	Adaptare transformațională
Eficacitate și eficiență	+ Potențial pentru măsuri foarte eficiente pentru localități în care în care evaluarea a identificat vulnerabilități reduse sau pentru a acoperi riscurile rămase ca acceptabile după aplicarea măsurilor de adaptare Implementare rapidă și ușoară, dacă resursele sunt disponibile	+ Poate fi eficientă pentru îndeplinirea obiectivelor Implementare în funcție de oportunități Relativ ușor de planificat și implementat pentru că implică participarea unui număr limitat de părți interesate; buget disponibil pentru urgențe	+/- Potențial de a fi foarte eficientă datorită beneficiilor consolidate Implementare bazată pe planificare Efort inițial semnificativ datorită implicării părților interesate Costuri relativ mari pentru planificare și implementare
Risc de a înregistra pierderi	- Risc ridicat pentru pierderi de vieți omenești și pierderi economice	+/- Risc mediu pentru pierderi de vieți omenești și pierderi economice (ex. atât timp cât soluțiile funcționează și rămân potrivite)	+ Risc scăzut pentru pierderi de vieți omenești și pierderi economice
Costuri	- Costuri de înlocuire ridicate	- Blocaje traduse prin costuri ridicate de instalare și întreținere ca și pentru înlocuire (ex. pentru infrastructură), în cazul în care soluția încetează să mai fie suficientă	+ Costuri medii spre ridicate pentru instalare, dar costuri scăzute cu întreținerea, căci soluția este parte a proiectului de dezvoltare urbană

Poziționarea orașului Costești

În baza analizei vulnerabilităților teritoriale și a capacității financiare și instituționale actuale a Primăriei orașului Costești, prezentul PLIEC adoptă o **abordare preponderent incrementală** pentru perioada 2026–2030, completată cu elemente de adaptare reactivă pentru gestionarea situațiilor de urgență și a fenomenelor climatice extreme.

- **Adaptarea incrementală** va constitui direcția principală de implementare a măsurilor prevăzute în prezentul plan, prin valorificarea oportunităților de finanțare din programele naționale și externe (Fondul Național pentru Dezvoltare Regională și Locală, Fondul pentru Eficiență Energetică și Surse Regenerabile, Programul „Satul European”, programele Uniunii Europene și ale partenerilor de dezvoltare). Această abordare permite creșterea treptată a rezilienței infrastructurii locale fără a genera presiuni excesive asupra bugetului local. Exemple de măsuri incrementale incluse în prezentul PLIEC sunt renovarea energetică aprofundată a clădirilor publice, instalarea sistemelor fotovoltaice pentru autoconsum, implementarea sistemelor inteligente de management al iluminatului public și extinderea infrastructurii de alimentare cu apă.
- **Elementele de adaptare reactivă** vor fi menținute pentru gestionarea efectelor fenomenelor meteorologice extreme, precum precipitațiile torențiale, furtunile, valurile de căldură sau perioadele prelungite de secetă, care pot afecta infrastructura publică și serviciile comunale. În același timp, în lipsa unor informații complete privind sectorul gestionării deșeurilor și a unor investiții deja planificate în acest domeniu, administrația publică locală va continua monitorizarea situației și va interveni operativ pentru limitarea efectelor asupra mediului și sănătății populației, până la identificarea unor soluții investiționale și a surselor de finanțare necesare.

- **Adaptarea transformățională** nu este justificată în actuala etapă de implementare a PLIEC, deoarece ar presupune investiții structurale majore și schimbări instituționale care depășesc capacitatea financiară și administrativă actuală a orașului Costești. O astfel de abordare va putea fi analizată la revizuirea viitoare a planului, în funcție de evoluția cadrului de finanțare, dezvoltarea infrastructurii locale și accesarea programelor europene dedicate rezilienței climatice și dezvoltării durabile.

Această abordare asigură un echilibru între necesitatea adaptării la schimbările climatice și posibilitățile reale de implementare ale administrației publice locale, permițând integrarea progresivă a măsurilor de reziliență climatică în toate sectoarele prioritare ale orașului Costești.

4.2 Acțiuni de adaptare prioritare

Măsurile propuse în Capitolul 3 al prezentului PLIEC contribuie atât la reducerea consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră, cât și la creșterea rezilienței infrastructurii urbane în fața efectelor schimbărilor climatice. În acest context, acțiunile de adaptare prevăzute pentru orașul Costești sunt corelate cu obiectivele stabilite prin Programul Național de Adaptare la Schimbările Climatice (PNASC) și urmăresc diminuarea vulnerabilității infrastructurii publice și a serviciilor municipale la fenomenele meteorologice extreme.

Prioritate se acordă măsurilor care contribuie simultan la adaptarea la schimbările climatice și la dezvoltarea durabilă, prin utilizarea eficientă a resurselor naturale, reducerea consumului de energie și consolidarea infrastructurii critice.

Având în vedere analiza vulnerabilităților prezentată în capitolul precedent, precum și capacitatea financiară și administrativă a autorității publice locale, pentru perioada **2026–2030** sunt prioritare următoarele direcții de acțiune:

- creșterea rezilienței sistemului public de alimentare cu apă prin extinderea infrastructurii și reducerea vulnerabilității la perioadele de secetă;
- diminuarea efectului insulei de căldură urbană prin extinderea suprafețelor verzi și plantarea arborilor adaptați condițiilor climatice locale;
- continuarea renovării energetice a clădirilor publice și instalarea surselor regenerabile de energie, contribuind simultan la reducerea emisiilor și la creșterea rezilienței infrastructurii publice;
- modernizarea sistemului de iluminat public prin introducerea managementului inteligent al consumului de energie, sporind fiabilitatea serviciului și capacitatea acestuia de funcționare în condiții climatice variabile;
- monitorizarea permanentă a riscurilor climatice și integrarea criteriilor de adaptare în procesul de planificare și implementare a investițiilor publice.

Ținând cont de datele disponibile și de necesitatea fundamentării tehnico-economice a investițiilor, prezentul PLIEC propune două măsuri prioritare de adaptare la schimbările climatice, direct corelate cu investițiile prevăzute în sectorul alimentării cu apă și cu obiectivele de dezvoltare durabilă ale orașului:

- *A_01 – Extinderea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă pentru creșterea rezilienței la secetă, prin extinderea rețelelor de distribuție, reducerea pierderilor de apă și creșterea gradului de conectare a populației la serviciul public;*
- *A_02 – Creșterea suprafețelor verzi urbane și plantarea arborilor în spațiile publice, în vederea reducerii efectului de insulă de căldură urbană, îmbunătățirii microclimatului local și sporirii capacității naturale de adaptare la temperaturi extreme.*

Aceste măsuri au fost selectate deoarece răspund principalelor vulnerabilități identificate la nivel local și pot fi implementate etapizat prin valorificarea programelor naționale și europene de finanțare. Implementarea lor va contribui la consolidarea rezilienței orașului Costești în fața schimbărilor climatice și la creșterea calității serviciilor publice, fiind monitorizată pe întreaga perioadă de implementare a PLIEC prin indicatorii și mecanismele prezentate în capitolele următoare.

Similar măsurilor de reducere a consumului de energie în infrastructura UAT, în continuare se propune prezentarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice prin oferirea următoarelor informații:

- număr de ordine	<i>se va indica numărul atribuit fiecărei măsuri de atenuare, cu numerotarea A_01, A_02 etc.</i>
- Denumire măsură	<i>se va indica denumirea măsurii</i>
- Cod măsură PNIEC	<i>Pentru măsura propusă în PLIEC, se va indica codul măsurii corespunzătoare din PNIEC, în vederea corelării măsurilor propuse la nivel local cu cele prevăzute la nivel național</i>
- Denumire obiectiv	<i>se va indica denumirea locației, străzii etc., în funcție de categoria sectorului, unde nemijlocit se va implementa măsura.</i>
- Categorie de implementare	<i>de exemplu: surse proprii, atrase, cofinanțare etc.</i>
- Categorie a măsurii	<i>se va indica: de bază sau adițională.</i>
- Descrierea măsurii	<i>se va face o descriere cât mai detaliată.</i>
- Indicator de monitorizare	<i>Se va indica indicatorul relevant măsurii.</i>
- Valoarea planificată a investiției	<i>se va indica valoarea estimativă a investițiilor planificate, în lei moldovenești. A prezenta sursa pentru costurile măsurilor</i>
- Valoarea resurselor proprii din investiție	<i>se va indica valoarea estimativă a contribuției proprii în investiția planificată, în lei moldovenești.</i>
- Pondere resurselor proprii	<i>se va indica valoarea ponderii contribuției proprii în investiția planificată, în %</i>
- Resurse atrase	<i>se va indica valoarea estimativă a resurselor atrase din investiția planificată, în lei moldovenești</i>
- Surse de cofinanțare	<i>Se va indica potențialul co-finanțator pentru realizarea investiției</i>
- Durata de implementare	<i>Se va indica anul planificat pentru implementarea măsurii.</i>
- Periodicitatea de raportare a implementării	<i>Se va indica frecvența raportării pe parcursul perioadei de implementare</i>

Asfel, fiecare măsură de adaptare la schimbările climatice se prezintă în următoarele tabele.

Tabelul 25. Tabel pentru prezentarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice

Nr.	A_01	Denumire măsură	Extinderea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă pentru creșterea rezilienței la secetă
Cod măsură PNIEC			5.6 Adaptarea sectorului resurselor de apă la schimbările climatice
Denumire obiectiv			Sistemul public de alimentare cu apă din orașul Costești

Categorie de implementare	Cofinanțare
Categoria măsurii	De bază
Descrierea măsurii	Măsura urmărește creșterea rezilienței sistemului public de alimentare cu apă în contextul secetelor și al variabilității climatice prin extinderea rețelelor de distribuție în zonele insuficient deservite, reducerea pierderilor de apă, creșterea gradului de conectare a populației și îmbunătățirea continuității serviciului. Implementarea este corelată cu măsurile AAC_1 și AAC_2 din Capitolul 3 și contribuie la reducerea vulnerabilității populației și infrastructurii urbane la deficitul de apă.
Indicator de monitorizare	• km rețea nouă construită; • număr gospodării nou conectate; • reducerea pierderilor de apă (%); • populație suplimentar deservită; • gradul de conectare la sistem (%)
Valoarea planificată a investiției, MDL	3.550.000
Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL	355.000
Pondere resurselor proprii, %	10
Resurse atrase, MDL	3.195.000
Surse de cofinanțare	Bugetul de stat, surse externe
Durata de implementare, luni	60
Periodicitatea de raportare a implementării	Anual

	2026				2027				2028				2029				2030			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Cod măsură - Extinderea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă pentru creșterea rezilienței la secetă																				
Preparare																				
Implementare																				

Nr.	A_02	Denumire măsură	Creșterea suprafețelor verzi urbane și plantarea arborilor în spațiile publice
Cod măsură PNIEC			5.3.8 Crearea și reconstrucția spațiilor verzi în localitățile urbane și rurale
Denumire obiectiv			Spațiile verzi și terenurile publice administrate de Primăria orașului Costești
Categorie de implementare			Cofinanțare
Categoria măsurii			De bază
Descrierea măsurii			Măsura urmărește reducerea efectului de insulă termică urbană și îmbunătățirea microclimatului prin plantarea arborilor și arbuștilor ornamentali în spațiile publice, completarea aliniamentelor stradale, amenajarea de noi zone verzi și înlocuirea arborilor degradați. Vor fi utilizate specii autohtone rezistente la secetă și temperaturi ridicate, contribuind la reducerea temperaturilor locale, captarea carbonului și creșterea confortului urban.
Indicator de monitorizare			• număr arbori plantați (țintă: minimum 300); • suprafață spații verzi amenajate (ha); • rata de supraviețuire după 3 ani (>80%); • număr locații amenajate
Valoarea planificată a investiției, MDL			250.000

Valoarea resurselor proprii din investiție, MDL	25.000
Ponderea resurselor proprii, %	10
Resurse atrase, MDL	225.000
Surse de cofinanțare	Bugetul de stat, surse externe
Durata de implementare, luni	36
Periodicitatea de raportare a implementării	Anual

	2026				2027				2028				2029				2030			
	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4
Cod măsură - Creșterea suprafețelor verzi urbane și plantarea arborilor în spațiile publice																				
Preparare																				
Implementare																				

Pentru o vizualizare mai bună a ansamblului de măsuri de adaptare la schimbările climatice în Anexa 4.

4.3 Monitorizarea și evaluarea Planului de adaptare la schimbările climatice

Pentru a garanta eficacitatea, eficiența și echitatea acțiunilor selectate și implementate, monitorizarea și evaluarea progreselor și a performanțelor sunt esențiale. Acestea necesită luarea unei decizii clare privind informațiile care măsoară cel mai bine gradul de realizare și progresul înregistrat. Sunt numeroase surse care oferă linii directoare pentru monitorizare și evaluare. Aranjamentele de monitorizare și evaluare a progreselor se pot axa pe procesele și rezultatele acțiunilor implementate pentru atingerea obiectivelor, dar pot include și informații referitoare la impact și vulnerabilități.

În vederea monitorizării și evaluării calitative a implementării măsurilor prezentate în Planul de adaptare la schimbările climatice, se folosește următorul sistem de codare.

Tabelul 26. Cheia de evaluare și monitorizare a acțiunilor de adaptare la schimbările climatice

Nr.	Scala de evaluare	Statut actual	Grad de implememntare
1	D	Neinițiat sau în curs de inițiere	0 - 25 %
2	C	În curs de implementare	25 – 50 %
3	B	În plină implementare	50 – 75 %
4	A	Apropae finalizată	75 – 100 %

Pentru un proces de monitorizare funcțional, în tabelul de mai jos, este adusă planificarea implementării tuturor măsurilor de adaptare la schimbările climatice.

Tabelul 27. Monitorizarea implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice

		2026				2027				2028				2029				2030			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1	A 01 - Extinderea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă pentru creșterea rezilienței la secetă																				
	Preparare																				
	Implementare																				
	A 02 - Creșterea suprafețelor verzi urbane și plantarea arborilor în spațiile publice																				
	Preparare																				
	Implementare																				

Implementarea măsurilor planificate de adaptare la schimbările climatice va fi realizată din contul surselor financiare proprii și atrase, în conformitate cu informațiile prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 28. Sursele de finanțare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice

Nr.	Cod măsură	Valoarea totală a investiției, MDL	Surse proprii, MDL	Surse atrase, MDL	Finanțator atras
1.	A_01	3.550.000	355.000	3.195.000	Bugetul de stat, surse externe
2.	A_02	250.000	25.000	225.000	Bugetul de stat, surse externe

Monitorizarea planului se va face anual. În acest sens este recomandat ca, la momentul monitorizării și evaluării planului, să se întocmească o fișă de evaluare în care să se specifice gradul de îndeplinire al activităților, precum și eventuale noi propuneri de îmbunătățire.

În tabelul ce urmează sunt prezentate volumele de lucrări realizate în perioada de raportare, precum și volumul de lucrări executate per ansamblu (în calitate de exemplu de raportare).

Tabelul 29. Monitorizarea volumelor executate a măsurilor de adaptare la schimbările climatice

Nr.	Cod măsură	Durată de implementare	Perioadă raportare	Statut actual	Indicator de monitorizare și volum	Volum executat în perioada de raportare	Volum executat total	Pondere volum executat total	Persoană responsabilă
1.									
2.									

Notă – fiecare măsură propusă spre implementare are propriul indicator de monitorizare a volumelor realizate. Respectiv, în funcție de indicatorul de monitorizare menționat/ales se vor prezenta și volumele, în unități fizice, de lucrări realizate.

5 Atenuare sărăcie energetică

5.1 Prezentarea situației în localitate privind sărăcia energetică

Sărăcia energetică reprezintă situația în care gospodăriile nu pot asigura un nivel adecvat al serviciilor energetice esențiale (încălzirea locuinței, prepararea hranei, iluminatul și utilizarea aparatelor electrice) la un cost accesibil, ca urmare a veniturilor reduse, a eficienței energetice scăzute a locuințelor sau a prețurilor ridicate la energie.

Evaluarea situației privind sărăcia energetică în orașul Costești are la bază analiza consumului de energie, a fondului locativ și a condițiilor socio-economice prezentate în capitolele anterioare ale PLIEC. În lipsa unor date statistice locale detaliate privind gospodăriile aflate în sărăcie energetică, vulnerabilitatea energetică este analizată prin intermediul principalilor factori care influențează capacitatea populației de a-și acoperi necesarul de energie.

Principalii factori care contribuie la vulnerabilitatea energetică în orașul Costești sunt:

1. **Fondul locativ cu eficiență energetică redusă** – o parte importantă a locuințelor individuale au fost construite înainte de introducerea standardelor moderne de eficiență energetică și prezintă pierderi ridicate de căldură prin pereți, acoperișuri și tâmplărie exterioară. Nivelul redus al investițiilor în renovarea energetică conduce la un consum sporit de combustibil pentru încălzire.
2. **Dependența de sursele individuale de încălzire** – în lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu energie termică (SACET), încălzirea este asigurată individual de fiecare gospodărie, utilizând în principal lemn de foc, biomasă, cărbune, gaze naturale sau energie electrică. Această situație determină costuri ridicate pentru gospodăriile cu venituri reduse și expunerea la fluctuațiile prețurilor combustibililor.
3. **Veniturile limitate ale unei părți a populației** – structura socio-economică a localității, caracterizată prin ponderea pensionarilor, a familiilor cu venituri reduse și a gospodăriilor dependente de prestații sociale sau de veniturile obținute din activități agricole, reduce capacitatea acestora de a investi în măsuri de eficiență energetică și în surse regenerabile de energie.
4. **Costurile ridicate ale investițiilor în eficiență energetică** – lucrările de termoizolare, înlocuirea tâmplăriei, instalarea pompelor de căldură sau a sistemelor fotovoltaice necesită investiții considerabile, care depășesc posibilitățile financiare ale multor gospodării, în lipsa programelor de finanțare și a mecanismelor de sprijin.
5. **Consumul ridicat de energie în sezonul rece** – condițiile climatice specifice zonei determină o perioadă lungă de încălzire, ceea ce conduce la creșterea ponderii cheltuielilor cu energia în bugetul gospodăriilor, în special pentru locuințele neizolate.
6. **Acces limitat la programele de renovare energetică** – deși la nivel național există programe destinate îmbunătățirii eficienței energetice a locuințelor, gradul de accesare a acestora rămâne redus, fiind influențat de nivelul de informare al populației, de capacitatea financiară de cofinanțare și de complexitatea procedurilor administrative.

În perioada de implementare a prezentului PLIEC, Primăria orașului Costești va urmări colectarea și actualizarea informațiilor privind gospodăriile vulnerabile energetic, inclusiv prin colaborarea cu autoritățile centrale și instituțiile responsabile din domeniul protecției sociale și al eficienței energetice. Aceste informații vor permite evaluarea periodică a impactului măsurilor prevăzute în prezentul plan și adaptarea intervențiilor destinate reducerii sărăciei energetice.

Tabelul 30. Gospodării afectate de sărăcia energetică

Numărul de gospodării afectate de sărăcia energetică (anul 2025)	Unitate (1)	Anul de referință (2)	Modul de determinare a numărului de gospodării afectate de sărăcia energetică	Criteriile și datele (inclusiv sursa) care stau la baza evaluării numărului de gospodării afectate de sărăcia energetică
?		?	?	?

Tabelul 31. Raportarea indicatorilor referitori la sărăcia energetică

Element de raportare	Specificație	Unitate	X-3	X-2
Proporția populației expuse riscului de sărăcie care nu este în măsură să își încălzească locuința în mod adecvat	V	Populația aflată sub 60 % din venitul median echivalat (%)	Date indisponibile	Date indisponibile
Proporția populației totale care nu este în măsură să își încălzească locuința în mod adecvat	V	Populație (%)	Date indisponibile	Date indisponibile
Proporția populației expuse riscului de sărăcie cu restanțe la facturile de utilități	V	Populația aflată sub 60 % din venitul median echivalat (%)	Date indisponibile	Date indisponibile
Proporția populației totale cu restanțe la facturile de utilități	V	Populație (%)	Date indisponibile	Date indisponibile
Proporția populației expuse riscului de sărăcie care locuiește în locuințe afectate de scurgeri, de umezeală sau de igrasie(1)	V	Populația aflată sub 60 % din venitul median echivalat (%)	Date indisponibile	Date indisponibile
Proporția populației totale care locuiește în locuințe afectate de scurgeri, de umezeală sau de igrasie(1)	V	Populație (%)	Date indisponibile	Date indisponibile
Prețul energiei electrice pentru consumatorii casnici	V	MDL/kWh		4,68
Prețul gazelor naturale pentru consumatorii casnici	V	MDL/m ³		16,74
Prețul energiei electrice pentru consumatorii casnici, tranșa celui mai mic consum	V	MDL/kWh	Date indisponibile	Date indisponibile
Prețul gazelor naturale pentru consumatorii casnici, tranșa celui mai mic consum	V	MDL/m ³	Date indisponibile	Date indisponibile

v= voluntare, x – anul de raportare

5.2 Măsurile de reducere a vulnerabilității energetice

Având în vedere situația specifică a orașului Costești, unde aproximativ **X%** dintre gospodării se confruntă cu vulnerabilitate energetică, precum și țintele asumate la nivel național prin PNIEC și prin angajamentele internaționale ale Republicii Moldova, autoritatea publică locală își propune un set de obiective clare și măsuri concrete pentru reducerea sărăciei energetice și creșterea rezilienței comunității.

Având în vedere analiza prezentată în secțiunea 5.1, reducerea vulnerabilității energetice în orașul Costești va fi realizată prin implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie prevăzute în Capitolul 3 al prezentului PLIEC, precum și prin facilitarea accesului populației la programele naționale și externe de finanțare.

Autoritatea publică locală nu dispune de resurse financiare suficiente pentru acordarea unui sprijin financiar direct gospodăriilor afectate de sărăcia energetică. În consecință, intervențiile propuse urmăresc reducerea consumului de energie și a cheltuielilor aferente prin investiții în infrastructura publică și prin măsuri de informare și facilitare a accesului populației la programele existente de finanțare.

Principalele direcții de acțiune sunt:

1. **Creșterea eficienței energetice a clădirilor publice**, prin implementarea măsurilor prevăzute în Capitolul 3 (renovarea energetică aprofundată a Grădiniței Costești, instalarea sistemului fotovoltaic la Casa de Cultură și implementarea sistemelor inteligente de control al consumului de energie în clădirea Primăriei Costești).
2. **Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie**, atât în sectorul public, cât și în sectorul rezidențial, prin informarea populației privind oportunitățile de finanțare disponibile la nivel național.
3. **Informarea și consilierea populației** privind măsurile de eficiență energetică, utilizarea rațională a energiei și accesarea programelor de finanțare pentru renovarea energetică a locuințelor.
4. **Monitorizarea situației privind vulnerabilitatea energetică**, prin colectarea și actualizarea periodică a datelor disponibile privind consumul de energie și gospodăriile vulnerabile, în colaborare cu instituțiile competente.

În conformitate cu obiectivele PNIEC și cu măsurile prevăzute în prezentul PLIEC, pentru perioada **2026–2030** sunt stabilite următoarele obiective locale.

Tabelul 32. Obiective locale pentru reducerea vulnerabilității energetice

Denumirea obiectivului local		O1 - Creșterea eficienței energetice a fondului locativ și facilitarea accesului gospodăriilor la programele de renovare energetică
Descriere		Obiectivul urmărește reducerea vulnerabilității energetice prin promovarea renovării energetice a locuințelor și utilizării surselor regenerabile de energie, precum și prin informarea și sprijinirea populației pentru accesarea programelor naționale de finanțare administrate de CNED și alte instituții competente.
Anul-țintă		2030
Progrese înregistrate înspre realizarea obiectivului(1)		Se va raporta anual în cadrul monitorizării PLIEC
Indicator(i) de progres (dacă este cazul)	Denumirea indicatorului de monitorizare a progreselor	Numărul gospodăriilor din orașul Costești care beneficiază de măsuri de eficiență energetică sau de sisteme de producere a energiei din surse regenerabile prin programe naționale și externe.
	Anul de bază	2025
	Valoarea în anul de bază	Date indisponibile
	Unitate	gospodării
	X-3	Date indisponibile
	X-2	Date indisponibile
Detalii privind strategia de monitorizare		Colectarea anuală a informațiilor privind beneficiarii programelor naționale și externe de eficiență energetică, în colaborare cu CNED și alte instituții competente, precum și actualizarea datelor disponibile la nivel local.

Trimiteri la evaluări și la rapoartele tehnice justificative	Rapoarte anuale PLIEC; rapoarte CNED; informații furnizate de instituțiile responsabile privind implementarea programelor de finanțare..
--	--

Denumirea obiectivului local		O2 – Creșterea eficienței energetice și a utilizării surselor regenerabile de energie în sectorul public
Descriere		Obiectivul urmărește reducerea consumului de energie și a costurilor de exploatare în clădirile publice prin implementarea măsurilor prevăzute în Capitolul 3, inclusiv renovarea energetică a clădirilor, instalarea sistemelor fotovoltaice și introducerea sistemelor inteligente de monitorizare și management energetic..
Anul-țintă		2030
Progrese înregistrate înspre realizarea obiectivului(1)		Se va raporta anual în cadrul monitorizării PLIEC
Indicator(i) de progres (dacă este cazul)	Denumirea indicatorului de monitorizare a progreselor	Numărul clădirilor publice în care au fost implementate măsuri de eficiență energetică și/sau sisteme de producere a energiei din surse regenerabile.
	Anul de bază	2025
	Valoarea în anul de bază	0
	Unitate	clădiri
	X-3	Date indisponibile
	X-2	Date indisponibile
Detalii privind strategia de monitorizare		Monitorizarea anuală a consumurilor de energie în clădirile publice, a economiilor de energie și a reducerilor emisiilor de CO ₂ rezultate din implementarea măsurilor CP1–CP3..
Trimiteri la evaluări și la rapoartele tehnice justificative		Rapoarte anuale PLIEC; rapoarte de implementare ale investițiilor; evidențele Primăriei orașului Costești și documentațiile tehnice ale proiectelor.

Obiectivele propuse sunt corelate cu măsurile prevăzute în Capitolul 3 și pot fi monitorizate pe întreaga perioadă de implementare a PLIEC. În funcție de disponibilitatea unor date statistice locale mai detaliate privind sărăcia energetică și de evoluția programelor naționale de sprijin, obiectivele și indicatorii aferenți vor putea fi actualizați la revizuirea planului.

6 Concluzii și recomandări

Prezentul Plan Local Integrat privind Energia și Clima (PLIEC) al orașului Costești pentru perioada 2026–2030 reprezintă principalul document strategic local pentru planificarea măsurilor de eficiență energetică, utilizarea surselor regenerabile de energie, adaptarea la schimbările climatice și reducerea vulnerabilității energetice.

Planul a fost elaborat în conformitate cu prevederile Legii nr. 139/2018 privind eficiența energetică, Legii nr. 74/2024 privind acțiunile climatice și este aliniat obiectivelor Planului Național Integrat privind Energia și Clima (PNIEC) 2025–2030.

Viziunea strategică a orașului Costești pentru anul 2030

Prin implementarea măsurilor prevăzute în prezentul PLIEC, orașul Costești urmărește dezvoltarea unei comunități mai eficiente din punct de vedere energetic, mai reziliente la efectele schimbărilor climatice și mai puțin vulnerabile la creșterea costurilor energiei.

În acest scop, Planul este construit în jurul următoarelor direcții strategice:

- **creșterea eficienței energetice** a clădirilor publice și reducerea consumului de energie prin renovarea energetică și modernizarea sistemelor tehnice;
- **promovarea utilizării surselor regenerabile de energie**, în special prin instalarea sistemelor fotovoltaice pentru consum propriu;
- **modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare**, cu accent pe iluminatul public și sistemul de alimentare cu apă;
- **creșterea rezilienței climatice** prin măsuri de adaptare și dezvoltarea infrastructurii verzi;
- **reducerea vulnerabilității energetice** prin informarea populației și facilitarea accesului la programele naționale de finanțare.

6.1 Concluzii privind Planul de reducere a consumului de energie

Planul de reducere a consumului de energie cuprinde **șapte măsuri** grupate în cinci sectoare prioritare:

- clădiri publice;
- clădiri rezidențiale;
- iluminat public;
- alimentare cu apă și canalizare;
- gestionarea deșeurilor solide.

Implementarea acestora va conduce la:

- reducerea consumului anual de energie în clădirile publice și infrastructura municipală;
- creșterea producției locale de energie din surse regenerabile;
- diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- reducerea cheltuielilor de exploatare ale administrației publice locale;
- îmbunătățirea calității serviciilor publice și a confortului utilizatorilor.

Principalele investiții planificate sunt:

- renovarea energetică aprofundată a Grădiniței Costești;
- instalarea unui sistem fotovoltaic la Casa de Cultură;
- implementarea sistemelor inteligente de monitorizare și control al consumului de energie în clădirea Primăriei;
- implementarea unui sistem inteligent de management al iluminatului public;
- instalarea unui sistem fotovoltaic pentru alimentarea infrastructurii de apă;
- extinderea rețelei publice de alimentare cu apă.

6.2 Concluzii privind Planul de adaptare la schimbările climatice

Planul de adaptare include două măsuri prioritare, orientate spre reducerea vulnerabilității orașului Costești la efectele fenomenelor climatice extreme.

Acestea urmăresc:

- îmbunătățirea managementului apelor pluviale și reducerea riscului de inundații prin întreținerea și curățarea iazului;
- extinderea și modernizarea spațiilor verzi prin plantarea arborilor și arbuștilor în zonele publice.

Analiza efectuată indică faptul că, pentru perioada 2026–2030, abordarea incrementală reprezintă soluția optimă pentru orașul Costești, aceasta fiind compatibilă cu resursele financiare și capacitatea administrativă disponibile.

6.3 Concluzii privind reducerea vulnerabilității energetice

Analiza efectuată în cadrul PLIEC evidențiază faptul că vulnerabilitatea energetică este influențată în principal de:

- eficiența energetică redusă a unei părți importante din fondul locativ;
- dependența gospodăriilor de sistemele individuale de încălzire;
- costurile ridicate ale combustibililor și energiei;
- posibilitățile limitate de finanțare pentru renovarea energetică a locuințelor.

Reducerea vulnerabilității energetice va fi realizată indirect prin:

- implementarea măsurilor de eficiență energetică în clădirile publice;
- promovarea utilizării surselor regenerabile de energie;
- campanii de informare și consiliere privind accesarea programelor naționale de finanțare pentru renovarea energetică a locuințelor.

6.4 Recomandări strategice

Pentru implementarea eficientă a PLIEC se recomandă următoarele direcții de acțiune:

Direcția 1. Atragerea resurselor financiare

- pregătirea documentațiilor tehnico-economice pentru investițiile prioritare;

- accesarea fondurilor naționale și europene dedicate eficienței energetice și adaptării la schimbările climatice;
- identificarea partenerilor de dezvoltare și a oportunităților de finanțare externă.

Direcția 2. Consolidarea capacității instituționale

- dezvoltarea sistemului local de management energetic;
- monitorizarea permanentă a consumurilor de energie;
- actualizarea periodică a bazei de date energetice a localității.

Direcția 3. Monitorizare și raportare

Se recomandă:

- monitorizarea anuală a implementării PLIEC;
- evaluarea economiilor de energie și a reducerilor emisiilor de CO₂;
- actualizarea planului ori de câte ori apar noi oportunități de finanțare sau modificări legislative relevante.

Direcția 4. Informare și implicarea comunității

Primăria va continua:

- organizarea campaniilor de informare privind eficiența energetică;
- promovarea utilizării surselor regenerabile de energie;
- colaborarea cu instituțiile publice, operatorii de utilități și organizațiile partenere pentru implementarea măsurilor prevăzute în PLIEC.

6.5 Perspective pentru perioada post-2030

După anul 2030, în funcție de evoluția cadrului de finanțare și de necesitățile de dezvoltare ale orașului Costești, se recomandă:

- continuarea renovării energetice a fondului construit;
- extinderea utilizării sistemelor fotovoltaice și a altor surse regenerabile de energie;
- dezvoltarea infrastructurii inteligente pentru managementul energiei și iluminatului public;
- modernizarea continuă a infrastructurii de alimentare cu apă și a serviciilor comunale;
- dezvoltarea unor proiecte integrate privind economia circulară și gestionarea deșeurilor;
- actualizarea PLIEC pe baza rezultatelor monitorizării și a noilor obiective stabilite la nivel național și european.

Aceste direcții vor permite consolidarea progreselor realizate în perioada 2026–2030 și vor contribui la dezvoltarea durabilă și la creșterea rezilienței climatice a orașului Costești.

Anexa 1 Sinteza informațiilor cu privire la clădirile publice

Nr.	Denumire localitate/municipiu	Denumire instituție	Număr cadastral	Suprafața totală, m ²	Suprafața utilizată, m ²	Suprafața încălzită, m ²	Consum total de energie, kWh	Consum de energie electrică, kWh	Consum de gaze naturale, m ³	Consum de energie termică, kWh	Consum de biomasă/biocombustibil solid/ă, tone	Consum de cărbune, tone	Măsuri EE și/sau SER realizate până în 2024*
Clădiri administrative													
1	Or. Costești	Primăria Costești	7123120.009	298	207,7	207,7	143215	37500	0	0	16,2	7	?
Clădiri educaționale													
Învățământ preșcolar													
2	Or. Costești	IET Sălcioara (+grupele Dămășcani, Păscăuți și Duruitoarea)	7123120.006 7123104.029 7136116.200 7123112.203	1820	892	892	193620	16042	15100	0	5,7	2,2	?
Învățământ primar și secundar													
3	Or. Costești	LT "Silvian Lucaci"	7123120.004	4494	4494	4494	-	-	-	-	-	-	DA
Clădiri culturale													
4	Or. Costești	Casa de Cultură s. Păscăuți	7136117.087	3330	647,5	647,5	21458	21458	0	0	0	0	DA
Clădiri medicale													
5	Or. Costești	CS Costești OF Dămășcani OF Păscăuți OF Duruitoarea	7123116.055 7123104.029 7136116.199 7123112.161	1390	1390	1390	65280	9485	0	0	5,6	5,5	NU
Clădiri din sectorul social													
6	Or. Costești	CPPVP „Alinare”	79123117.019	1931	1695	1475	148886	148886	0	0	0	0	?

Notă – a indica consumul de energie termică doar pentru obiectivele care sunt racordate la un sistem centralizat de alimentare cu energie termică. Pentru obiectivele care produc energia termică, de sine stătător, cu ajutorul surselor de energie proprii, de exemplu centrală termică proprie a instituției, a indica consumul de resurse consumate, fie gaze naturale, cărbune, biocombustibil solid etc.

* - a completa cu „DA” sau „NU”

Anexa 2 Căldura de ardere (puterea calorică) a combustibililor, factorul de emisie CO_{2e} a acestora și factorul de conversie a energiei livrate în energie primară (valori medii)

nr.	Tip combustibil și energie	Unitatea de măsură	Căldura de ardere, GJ/u.m.	Factorul de emisie CO _{2e} , kg/kWh	Factorul de conversie în energie primară
	Antracit	tone	25,65	0,404	1,19
	Huila bituminoasă	tone	22,50	0,392	1,28
	Gaze naturale	mii m ³	33,86	0,261	1,104
	Gaze petroliere lichefiate	tone	46,05	0,311	1,316
	Benzina auto	tone	43,71	0,325	1,189
		1000 litri	32,00		
	Motorina	tone	42,54	0,349	1,189
		1000 litri	36,00		
	Păcura	tone	40,91	0,33	1,189
	Brichete și peleți din lemn	tone	17,43	0,039	1,320
	Lemne de foc	tone	13,77	0,015	1,060
	Deșeuri lemnoase	tone	7,94	0,015	1,060
	Deșeuri combustibile agricole ²	tone	13,00	0,010	1,050
	Biobenzina	1000 litri	27,00	0,057	1,461
	Biodiesel	1000 litri	33,10	0,264	1,437
	Gaz din deșeuri organice, biogaz	mii m ³	20,00	0,057	1,500
	Energia electrică	MWh	3,60	0,203	2,360
	Energia termică	Gcal	4,19	0,039	1,320

nr.
Tip combustibil și energie Unitatea
de masura
Căldura

² paie, tulpini floarea soarelui, tulpini porumb, știuleți de porumb desfăcut de boabe

Anexa 3 Planul de micșorare a consumului de energie

	Denumire acțiune/măsură	Durată implementare		Valoare investiție, MDL	Valori prognozate pentru 2030				Persoană/departament responsabil/ă de implementare
		An început	An sfârșit		Economii de energie	E-SER	Q-SER	Reducere emisii CO2	
				MWh/an	MWh/an	MWh/an	t CO2/an		
Clădiri și utilități ale UAT									
Denumire instituție									
1	CP_1 – Renovarea energetică aprofundată (Grădinița Costești)	2027	2028	4.200.000	125,0	—	—	33	Manager energetic
2	CP_2 – Instalarea sistemului fotovoltaic pentru acoperirea consumului propriu (Casa de Cultură)	2028	2028	500.000	22,0	22	—	4,5	Manager energetic
3	CP_3 - Instalarea sistemului automatizat de control și reglare a distribuției și consumului agentului termic	2029	2030	180.000	16	-	-	2,4	
Clădiri rezidențiale									
1	CR_1 – Campanii anuale de informare și conștientizare a populației privind EE și SER	2026	2030	50.000	—	—	—	—	Manager energetic
Iluminat public									
1	IP_1 – Implementarea sistemului inteligent de management al iluminatului public	2028	2029	450.000	—	—	—	4,3	Manager energetic
Producere locală energie electrică									
1	AAC_1 - Instalarea sistemului fotovoltaic pentru alimentarea sistemului de apă	2027	2028	550.000	-	-	—	-	Î.M. „Apă-Canal Costești”
Altele									
2	AAC_2 – Extinderea sistemului de aprovizionare cu apă	2027	2030	3.000.000	—	—	—	Nu se aplică	Î.M. „Apă-Canal Costești”
TOTAL				8.930.000	163	22		44,2	

Anexa 4 Planul de adaptare la schimbările climatice

Cod	Denumire	Durată implementare		Valoare investiție, MDL	Risc și/sau vulnerabilitate vizată	Acțiunile afectează atenuarea SC?	Indicator de monitorizare	Persoană/departament responsabil/ă de implementare
		An început	An sfârșit					
A_01	Extinderea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă pentru creșterea rezilienței la secetă	2027	2030	3.550.000	Secetă prelungită; reducerea disponibilității resurselor de apă; pierderi de apă în rețea; vulnerabilitatea serviciului public de alimentare cu apă la fenomene climatice extreme	DA	• km rețea nouă construiți; • număr gospodării nou conectate; • reducerea pierderilor de apă (%); • populație suplimentar deservită; • gradul de conectare la sistem (%)	Î.M. „Apă-Canal Costești”
A_02	Creșterea suprafețelor verzi urbane și plantarea arborilor și arbuștilor în spațiile publice	2026	2028	250.000	Efect de insulă de căldură urbană; temperaturi extreme; secetă; degradarea spațiilor verzi; reducerea biodiversității	DA	• număr arbori plantați (țintă: minimum 300); • suprafață spații verzi amenajată (ha); • rata de supraviețuire după 3 ani (>80%); • număr locații amenajate	Primăria orașului Costești

Anexa 5 Metodologii aplicate la determinarea economiilor de energie

1. Metodologia de calcul pentru măsura CP_1 - Renovarea energetică aprofundată (Grădinița Costești)

a) Date de intrare

Parametru	Simbol	Valoare	U.M.
Suprafața totală încălzită	$A_{\text{înc}}$	892	m ²
Izolarea pereților exteriori			
Aria pereților exteriori (estimare)	$A_{\text{pereți}}$	620	m ²
Coeficient U inițial (perete neizolat)	$U_{\text{vechi_perete}}$	1,20	W/(m ² ·K)
Coeficient U final (după izolație)	$U_{\text{nou_perete}}$	0,28	W/(m ² ·K)
Izolarea acoperișului			
Aria acoperișului (planșeu ultim nivel)	$A_{\text{acoperiș}}$	800	m ²
Coeficient U inițial (planșeu neizolat)	$U_{\text{vechi_acoperiș}}$	1,50	W/(m ² ·K)
Coeficient U final (după 20 cm izolație)	$U_{\text{nou_acoperiș}}$	0,18	W/(m ² ·K)
Date climatice (Zona Nord)			
Temperatură interioară (grădiniță)	θ_{int}	20	°C
Temperatură exterioară medie sezon	θ_{ext}	0,6	°C
Durata sezonului de încălzire (Zona I)	ore_sezon	3.984	ore
Factori utilizați			
Factor emisie gaze naturale	FE_{GN}	0,261	kg CO ₂ /kWh

Parametru	Simbol	Valoare	U.M.
Factor emisie energie electrică	FE_EE	0,203	kg CO ₂ /kWh
Durata de viață măsură	DVM	30	ani

b) Economii anuale de energie

Conform **NCM M.01.02:2025**:

$$Q = A \times U \times (\theta_{int} - \theta_{ext}) \times T$$

unde

A – aria elementului;

U – coeficientul de transfer termic;

t – durata sezonului de încălzire.

1. Economia prin izolarea pereților exteriori:

Pierderi înainte: $620 \times 1,20 \times (20 - 0,6) \times 3.984 = 57.451 \text{ kWh/an}$

Pierderi după: $620 \times 0,28 \times (20 - 0,6) \times 3.984 = 13.405 \text{ kWh/an}$

Economie: $57.451 - 13.405 = 44.1046 \text{ kWh/an}$

2. Economia prin izolarea acoperișului (aria 800 m²):

Pierderi înainte: $450 \times 1,50 \times (20 - 0,6) \times 3.984 = 52.154 \text{ kWh/an}$

Pierderi după: $450 \times 0,18 \times (20 - 0,6) \times 3.984 = 6.259 \text{ kWh/an}$

Economie acoperiș: $52.154 - 6.259 = 45.895 \text{ kWh/an}$

3. Economii prin înlocuirea tâmplăriei

Estimare conform ghidului CNED: $\approx 12.500 \text{ kWh/an}$

4. Modernizarea instalației de încălzire

Reducerea pierderilor prin:

- pompe eficiente;
- automatizare;
- robinete termostatici;
- echilibrare hidraulică.

Economii estimate: $\approx 18.000 \text{ kWh/an}$

5. Modernizarea iluminatului interior

Consum actual energie electrică: 16.042 kWh/an

Reducere estimată: 30%

Economii: 4.813 kWh/an

4. Economia anuală totală a măsurii CP_1:

$44.046 + 45.895 + 12.500 + 18.000 + 4.813 = 125.254 \text{ kWh/an}$

Valoarea adoptată în plan (rotunjită): 125.000 kWh/an

c) Reducerea emisiilor de CO₂

Conform **NCM M.01.02:2025**, reducerea emisiilor se calculează cu formula:

Reducere CO₂ (t/an) = Economie energie (kWh/an) × Factor emisie (kg/kWh) / 1.000

Clădirea utilizează gaze natural, factorul de emisie pentru gaze naturale este $0,261 \text{ kg CO}_2/\text{kWh}$.

Calculul: $125.000 \text{ kWh/an} \times 0,261 \text{ kg/kWh} / 1.000 = 32,6 \text{ t CO}_2\text{e/an}$

Valoarea adoptată în plan (rotunjită la o zecimală): 33t CO₂e/an

d) Valoarea investiției (estimare): 4.200.000 MDL (pe baza costurilor actuale pentru renovarea energetică profundă a unei clădiri publice de aproximativ 900 m²), include:

- termoizolare;
- acoperiș;
- tâmplărie;
- instalații termice;
- iluminat;
- proiectare;
- dirigenție;
- lucrări conexe.

e) Conformitate cu documentele de reglementare:

- Legea nr. 139/2018 privind eficiența energetică.
- NCM M.01.02:2025;
- SM EN ISO 6946;
- Ghidul CNED privind renovarea energetică a clădirilor publice;
- PNIEC 2025–2030.

2. Metodologia de calcul pentru măsura CP_2 - Instalarea sistemului fotovoltaic (Casa de Cultură Costești)

a) Economii anuale de energie

Conform NCM M.01.02:2025 și standardului SM EN 15316-4-3:2017 (Sisteme de generare a căldurii, sisteme solare termice și fotovoltaice), producția anuală de energie electrică a unui sistem fotovoltaic se calculează pe baza puterii instalate și a producției specifice anuale pentru zona respectivă.

Date de intrare:

Date de intrare	Valoare
Consumul anual de energie electrică al Casei de Cultură Costești	21.458 kWh/an
Ponderea consumului în timpul orelor cu lumină naturală	85%
Producția specifică anuală pentru zona Costești (nordul Republicii Moldova)	1.100 kWh/kWp

Consumul eligibil pentru acoperire solară:

$$21.458 \text{ kWh/an} \times 85\% = 18.239 \text{ kWh/an}$$

Puterea instalată necesară:

$$18.239 \text{ kWh/an} \div 1.100 \text{ kWh/kWp} = 16,6 \text{ kWp}$$

Valoarea adoptată în PLIEC: 20 kWp

Economia anuală de energie (energia electrică produsă anual):

$$20 \text{ kWp} \times 1.100 \text{ kWh/kWp} = 22.000 \text{ kWh/an}$$

Sistemul fotovoltaic va funcționa în regim de facturare netă, conform prevederilor Legii nr. 10/2016. Mecanismul este următorul:

La nivelul estimării pentru PLIEC, se consideră că întreaga producție de 22.000 kWh/an este valorificată prin consum direct sau compensare eventualului surplus injectat în rețea. Valoarea exactă și a beneficiului financiar va fi determinată în etapa elaborării proiectului tehnic.

b) Reducerea emisiilor de CO₂

Conform NCM M.01.02:2025, Anexa D, reducerea emisiilor de CO₂ se calculează utilizând formula:

$$\text{Reducere CO}_2 \text{ (t/an)} = \text{Economie energie (kWh/an)} \times \text{Factor emisie CO}_2 \text{ (kg/kWh)} / 1.000$$

Date de intrare:

Parametrul	Valoare
Economie anuală de energie	22.000 kWh/an

Parametrul	Valoare
Factorul de emisie pentru energia electrică din rețea	0,203 kg CO ₂ /kWh

Calcul:

$22.000 \text{ kWh/an} \times 0,203 \text{ kg/kWh} = \mathbf{4.466 \text{ kg CO}_2/\text{an}}$

$4.466 \text{ kg} / 1.000 = \mathbf{4,47 \text{ t CO}_2\text{e/an}}$

c) Valoarea investiției

Categoria de cheltuieli	Cantitate	Cost unitar (MDL)	Total (MDL)
Panouri fotovoltaice monocristaline (eficiență $\geq 20\%$)	20 kWp	9.000	180.000
Invertoare (compatibile cu rețeaua electrică)	1 buc	40.000	40.000
Structură de montaj pe acoperiș	1 set	35.000	35.000
Contor bidirecțional	1 buc	5.000	5.000
Siguranțe, protecții, cabluri, conectori	1 set	-	35.000
Sistem de monitorizare a producției	1 set	-	20.000
Montaj, punere în funcțiune, avize, proiect tehnic	1 set	-	95.000
Cheltuieli neprevăzute (10%)	-	-	90.000
TOTAL	-	-	500.000

Valoarea adoptată în plan: 500.000 MDL

Notă privind costurile: Costul estimativ de aproximativ 25.000 MDL/kWp include furnizarea și montarea panourilor fotovoltaice, invertoare, structură de susținere, echipamente electrice, proiectare, avizare, punere în funcțiune și sistemul de monitorizare. Valoarea este în concordanță cu nivelul prețurilor practicate pe piața Republicii Moldova în anul 2026 și poate varia în funcție de soluția tehnică adoptată și condițiile amplasamentului.

Contribuția resurselor proprii (18%): **100.000 MDL**

d) Durata de viață a măsurii

Componenta	Durata de viață
Panouri fotovoltaice	25 de ani (garanție producător pentru 80% din puterea nominală)
Invertor	12-15 ani (pot necesita înlocuire pe durata exploatării)
Structură de montaj	25+ ani
Contor bidirecțional și sistem de monitorizare	15-20 de ani

Durata de viață considerată pentru calcul: 25 de ani

Sistemul este dimensionat astfel încât să acopere practic consumul anual de energie electrică al Casei de Cultură. Energia produsă va fi utilizată prioritar pentru autoconsum, iar surplusul sezonier va putea fi injectat în rețea și compensat prin mecanismul de facturare netă.

e) Conformitate cu NCM M.01.02:2025

Metodologia respectă prevederile:

- NCM M.01.02:2025, în special:
 - Capitolul 8.6 - Aporturi de energie solară;
 - Anexa A - Date climatice pentru zona de nord a Republicii Moldova
 - Anexa D - Factorii de emisie pentru energia electrică
- SM EN 15316-4-3 - Sisteme de generare a căldurii, sisteme solare termice și fotovoltaice;
- Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

Observație privind gradul de acoperire: Sistemul fotovoltaic de 20 kWp este dimensionat astfel încât producția anuală estimată (22.000 kWh/an) să acopere integral consumul actual de energie electrică al Casei de Cultură Costești (21.458 kWh/an). Dimensionarea finală și configurația echipamentelor vor fi confirmate în cadrul proiectului tehnic, pe baza orientării și suprafeței disponibile a acoperișului, a condițiilor de racordare și a analizei detaliate a profilului de consum al clădirii.

3. Metodologia de calcul pentru măsura CP_3 - Implementarea sistemului de management energetic și modernizarea instalațiilor electrice ale Primăriei Costești

Conform NCM M.01.02:2025, SM EN ISO 52120-1:2022 (Performanța energetică a clădirilor – Automatizarea și controlul clădirilor) și recomandărilor CNED privind modernizarea sistemelor tehnice, instalarea unui sistem automatizat de reglare conduce la reducerea consumului de combustibil prin:

- reglarea temperaturii în funcție de temperatura exterioară;
- eliminarea supraîncălzirii încăperilor;
- programarea funcționării după orarul instituției;
- controlul pompelor de circulație;
- echilibrarea hidraulică și reglarea debitelor.

În clădirile administrative existente, literatura tehnică și standardul EN ISO 52120 indică economii cuprinse între 10 și 20 %, în funcție de starea instalațiilor. Pentru PLIEC Costești se adoptă valoarea conservatoare de 15 %.

a) Date de intrare:

Date de intrare	Simbol	Valoare	U.M.
Consumul anual de energie Primărie	E _{total}	143.215	kWh/an
Consum energie electrică	E _{el}	37.500	kWh/an
Consum pentru încălzire (biomasă + cărbune)	E _{term}	105.715	kWh/an
Economie adoptată	η	15	%
Factor emisie combustibil mixt (biomasă + cărbune, echivalent)	FE	0,15	kg CO ₂ /kWh

Datele privind consumul provin din inventarul energetic al clădirilor publice din Anexa 1.

b) Economii anuale de energie

Energia economisită:

$$\text{Economie} = \text{Consum termic} \times \eta = 105.715 \times 15\% = 15.857 \text{ kWh/an}$$

Valoarea adoptată în PLIEC (rotunjită): **16.000 kWh/an**

b) Reducerea emisiilor de CO₂

Conform NCM M.01.02:2025, Anexa D, reducerea emisiilor de CO₂ se calculează utilizând formula:

$$\text{Reducere CO}_2 \text{ (t/an)} = \text{Economie energie (kWh/an)} \times \text{FE} / 1.000$$

Date de intrare:

Parametrul	Valoare
Economie anuală de energie	16.000 kWh/an
Factor emisie combustibil mixt (biomasă + cărbune, echivalent)	0,15 kg CO ₂ /kWh

Calcul:

$$16.000 \text{ kWh/an} \times 0,15 = \mathbf{2.400 \text{ kg CO}_2/\text{an} = 2,4 \text{ t CO}_2/\text{an}}$$

Valoarea adoptată în PLIECn: **2,4 t CO₂/an**

c) Valoarea investiției (estimare)

Componentă	Cost estimativ (MDL)
Automatizare cazan	40.000
Controller climatic	22.000
Senzori exterior/interior	12.000
Robineți termostatici	18.000
Pompe eficiente cu convertizor	28.000
Contorizare și monitorizare	20.000
Proiect, montaj, reglaje	25.000
Cheltuieli neprevăzute	15.000
TOTAL	180.000

Valoarea adoptată în PLIEC: 180.000 MDL

Contribuția resurselor proprii (20%): **36.000 MDL**

d) Durata de viață a măsurii

Componentă	Durata de viață
Automatizare	15 ani

Componentă	Durata de viață
Controller	15 ani
Pompe electronice	15 ani
Robineți termostatici	20 ani
Senzori	15 ani
Sistem de monitorizare	15 ani

Durata de viață considerată pentru calcul: 15 de ani

e) Conformitate cu NCM M.01.02:2025

Metodologia respectă prevederile:

- NCM M.01.02:2025 – Performanța energetică a clădirilor;
- SM EN ISO 52120-1:2022 – Automatizarea și controlul clădirilor;
- Legea nr. 139/2018 privind eficiența energetică;
- Ghidul CNED pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică.

4. Metodologia de calcul pentru măsura IP_1 – Implementarea sistemului inteligent de management al iluminatului public

Conform NCM M.01.02:2025, standardului SM EN 13201 și bunelor practici privind sistemele inteligente de iluminat public, implementarea unui sistem de telegestiune conduce la reducerea consumului de energie prin reglarea fluxului luminos, optimizarea programului de funcționare și monitorizarea permanentă a instalațiilor.

În cazul sistemelor de iluminat public deja modernizate cu corpuri LED, literatura tehnică și experiența proiectelor implementate în Republica Moldova indică economii suplimentare de 10–20 %. Pentru prezentul PLIEC se adoptă valoarea conservatoare de 15 %.

a) Date de intrare

Parametru	Simbol	Valoare	U.M.
Număr corpuri LED	N	350	buc.
Putere instalată	P	33,75	kW
Durata anuală de funcționare	t	4.100	Ore/an
Consum anual estimat	E	138.375	kW/an

Parametru	Simbol	Valoare	U.M.
Economie adoptată	η	15	%
Factor de emisie energie electrică	FE	0,203	kg CO ₂ /kWh

b) Calculul economiilor anuale de energie

Consumul anual estimat al sistemului de iluminat public se determină cu formula:

$$E = P \times t$$

unde:

- **P** – puterea instalată totală (kW);
- **t** – durata anuală de funcționare (ore/an).

Rezultă: $E = 33,75 \times 4.100 = 138.375 \text{ kWh/an}$

Economia anuală de energie se determină cu relația:

$$\Delta E = E \times \eta$$

unde:

- **η** – procentul de reducere a consumului obținut prin implementarea sistemului inteligent de management.

Rezultă: $\Delta E = 138.375 \times 15\% = 20.756 \text{ kWh/an}$

Valoarea adoptată în PLIEC (rotunjită): 21.000 kWh/an

c) Calculul reducerii emisiilor de CO₂

Conform NCM M.01.02:2025, reducerea emisiilor de CO₂ se calculează cu formula:

$$\text{Reducere CO}_2 \text{ (t/an)} = \text{Economie energie (kWh/an)} \times \text{Factor emisie (kg/kWh)} / 1.000$$

Calcul

$21.000 \text{ kWh/an} \times 0,203 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 4.263 \text{ kg CO}_2/\text{an}$

$4.263 \text{ kg} / 1.000 = 4,26 \text{ t CO}_2/\text{an}$

Valoarea adoptată în PLIEC (rotunjită): 4,3 t CO₂/an

d) Valoarea investiției

Categoria de cheltuieli	Cantitate	Cost estimativ (MDL)
Controlere inteligente pentru punctele de aprindere	1 set	120.000
Module de comunicații și transmisie date	1 set	70.000
Platformă software de management și monitorizare	1 set	90.000
Modernizarea tablourilor electrice și echipamente auxiliare	1 set	70.000

Categoria de cheltuieli	Cantitate	Cost estimativ (MDL)
Montaj, configurare și punere în funcțiune	1 set	70.000
Elaborarea proiectului tehnic	1 set	30.000
Cheltuieli neprevăzute (8%)	-	30.000
TOTAL		450.000

Valoarea adoptată în PLIEC: 450.000 MDL

Contribuția resurselor proprii (20%): **90.000 MDL**

e) Durata de viață a măsurii

Componentă	Durata de viață
Controlere inteligente	15 ani
Module de comunicații	15 ani
Platformă software	15 ani
Echipamente electrice auxiliare	20 ani

Durata de viață considerată pentru calcul: 15 de ani

f) Conformitate cu documentele de reglementare

Metodologia respectă prevederile următoarelor documente:

- NCM M.01.02:2025 – Performanța energetică a clădirilor;
- SM EN 13201 – Iluminat rutier;
- Legea nr. 139/2018 privind eficiența energetică;
- Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (în partea privind integrarea sistemelor inteligente în infrastructura energetică);
- Recomandările CNED privind implementarea proiectelor de modernizare a iluminatului public.

Observație: Întrucât consumul anual de energie electrică al sistemului de iluminat public nu a fost disponibil în etapa elaborării PLIEC, metodologia utilizează puterea instalată (33,75 kW) și durata anuală estimată de funcționare (4.100 ore/an). După obținerea datelor reale de consum de la operatorul responsabil, indicatorii privind economiile de energie și reducerea emisiilor de CO₂ vor fi actualizați în etapa de implementare și monitorizare a PLIEC.

Anexa 6 Cadrul de reglementare aplicabil

1. Hotărârea Guvernului nr. 86/2025 din 26.02.2025 cu privire la aprobarea Planului național integrat privind energia și clima pentru perioada 2025-2030
2. Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030
3. Legea nr. 174/2017 din 21.09.2017 cu privire la energetică
4. Legea nr. 139/2018 privind eficiența energetică
5. Legea nr. 10 din 26.02.2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile
6. Legea nr. 74 din 11.04.2024 privind acțiunile climatice
7. Hotărârea Guvernului nr. 624/2023 cu privire la aprobarea Programului național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 – PNASC 2030
8. Hotărârea Guvernului nr. 659 din 06.09.2023 cu privire la aprobarea Programului de dezvoltare cu emisii reduse al Republicii Moldova până în anul 2030
9. Hotărârea Guvernului nr. 10/2024 din 10.01.2024 pentru aprobarea Regulamentului privind mecanismul de guvernanta energetică și a acțiunilor climatice
10. Hotărârea de Guvern Nr. 436 din 09-07-2025 cu privire la aprobarea Planului național pentru creșterea numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) până în anul 2030
11. REGULAMENTUL (UE) 2018/1999 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 11 decembrie 2018 privind guvernanta uniunii energetice și a acțiunilor climatice, de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 663/2009 și (CE) nr. 715/2009 ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE și 2013/30/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 2009/119/CE și (UE) 2015/652 ale Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 525/2013 al Parlamentului European și al Consiliului
12. PLAN DE ACȚIUNI privind implementarea Programului Național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 (https://www.legis.md/UserFiles/Image/RO/2023/mo448-451md/plan_624md.doc?_cf_chl_tk=nSzfAcFnKhbRUUUr0qyOGq.oDk.DMVd0gGvKGifI8ms-1752645829-1.0.1.1-DHZ7o4j4KzdKrPXrlw87r69uloc5SDAcPKKgPI8d07E)
13. NCM M.01.01:2025 Performanța energetică a clădirilor. Cerințe minime de performanță energetică a clădirilor;
14. NCM M.01.02:2025 Performanța energetică a clădirilor. Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor;
15. SM EN 15378-1:2017 Performanța energetică a clădirilor. Sisteme de încălzire și de alimentare cu apă caldă în clădiri. Partea 1: Inspecția cazanelor, sistemelor de încălzire și de alimentare cu apă caldă, modulele M3-11, M8-11.
16. SM EN 15316-4-1:2017 Performanța energetică a clădirilor. Metodă de calcul a cerințelor energetice și a randamentelor instalației. Partea 4-1: Instalații de generare a căldurii pentru încălzirea spațiilor și DHW, instalații de ardere (boilere, biomasă), modulele M3-8-1, M8-8-1;

17. SM EN 15316-4-3:2017 Performanța energetică a clădirilor. Metodă de calcul a cerințelor energetice și a randamentelor instalației. Partea 4-3: Sisteme de generare a căldurii, sisteme solare termice și fotovoltaice, modulele M3-8-3, M8-8-3, M11-8-3 SM EN 15316-4-4:2017
18. SM EN 15316-4-4:2017 Performanța energetică a clădirilor. Metodă de calcul a cerințelor energetice și a randamentelor instalației. Partea 4-4: Sisteme de generare a căldurii, sisteme de cogenerare integrate în clădiri, modulele M8-3-4, M8-8-4, M8-11-4;
19. SM EN 15316-4-5:2017 Performanța energetică a clădirilor. Metodă de calcul a cerințelor energetice și a randamentelor instalației. Partea 4-5: Încălzirea și răcirea spațiilor, modulele M3-8-5, M4-8-5, M8-8-5, M11-8-5;
20. SM EN 15316-4-8:2017 Performanța energetică a clădirilor. Metodă de calcul a cerințelor energetice și al randamentului instalației. Partea 4-8: Instalații de generare a căldurii pentru încălzirea spațiilor, instalații de încălzire cu aer cald și prin radiații, inclusiv sobe (locale), modulul M3-8-8;
21. SM EN 15316-5:2017 Performanța energetică a clădirilor. Metodă de calcul al necesarului de energie și al eficienței instalațiilor. Partea 5: Sisteme de încălzire și de stocare a apei calde menajere (fără răcire), modulele M3-7, M8-7;