



**DECIZIE nr. 6/1
din 28 august 2024**

**Cu privire la aprobarea Planul de Acțiune
pentru Energie Durabilă și Climă PAEDC
Sustainable energy and climate action plan (SECAP)
or . Anenii Noi Republica Moldova**

În conformitate cu Legea privind eficiența energetică nr. 139 din 2018, Legea privind promovarea cogenerării nr. 92 din 2014; Legea privind utilizarea surselor regenerabile nr. 10 din 2016; în temeiul art. 14 al Legii nr. 436/2006 privind administrația publică locală cu modificările și completările ulterioare; Legii nr. 435/2006 privind descentralizarea administrativă; art. 62, 63 al Legii nr.100/2017 privind actele normative cu modificările și completările ulterioare; având avizele comisiilor consultative de specialitate, Consiliul orășenesc Anenii Noi,

DECIDE:

1. Se aprobă **Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă PAEDC al or. Anenii Noi** pentru perioada 2024 – 2030 (Anexa nr. 1).
2. Prezenta decizie se aduce la cunoștință publică prin plasarea în Registrul de Stat al Actelor Locale, pe pag web și panoul informativ al instituției.
3. Prezenta decizie, poate fi notificată autorității publice emitente de OTC al Cancelariei de Stat în termen de 30 de zile de la data includerii actului în Registrul de stat al actelor locale.
4. Prezenta decizie, poate fi contestată de persoana interesată, prin intermediul Judecătoriei Anenii Noi, sediul Central (or. Anenii Noi, str. Mărțișor nr. 15), în termen de 30 de zile de la comunicare.
5. Controlul asupra executării prezentei decizii se atribuie dlui Mațarin A., primar.

Președintele ședinței:

Ion Serjant

**Contrasemnează:
Secretara consiliului orășenesc**

Rodica Melnic

Votat: pro - 21, contra - 0, abținut – 0

**Planul de Acțiune
pentru Energie Durabilă și Climă PAEDC
Sustainable energy and climate action plan (SECAP)
Or . Anenii Noi Republica Moldova 2024-2030**



Elaborator: Primăria or. Anenii Noi cu suportul tehnic oferit de AEER (Alianța pentru Eficiență Energetică și Regenerabile) prin intermediul dlui Sergiu Ungureanu - Expert național în dezvoltare durabilă

2024

Cuprins

1.	Introducere	7
1.1.	Convenția Primarilor	7
1.2.	Ce reprezintă Planul de Acțiuni pentru Energia Durabilă și Climă (PAEDC).....	9
2.	Prezentarea generală	16
2.1.	Informații generale	16
2.2.	Scurt istoric al localității	17
2.3.	Suprafața și componența Anenii Noi	18
2.4.	Relief și infrastructură.....	18
2.5.	Clima	19
2.6.	Rețeaua hidrografică	24
2.7.	Populația.....	24
3.	<i>Economia locală (ramuri dezvoltate, agenți economici etc),</i>	25
3.1.	Administrația publică și resurse locale inclusive rețele ingineresti	25
3.2.	Fondul locuibil	29
3.3.	Rețeaua de Transport.....	29
3.4.	Utilități publice.....	31
	Sistemul de alimentare cu apă potabilă.....	32
	Alimentarea cu gaze naturale.....	33
	Alimentarea cu energie termică	35
4.	Strategia	37
4.1.	Viziune	37
4.2.	Obiectiv și țintă	37
4.3.	Coordonare și structuri organizaționale create / atribuite	38
4.4.	Capacitatea de personal alocată.....	38
4.5.	Implicarea părților interesate și a cetățenilor	38
4.6.	Bugetul global pentru implementarea și sursele de finanțare	38
4.7.	Procesul de implementare și monitorizare	39
4.8.	Reglementări de urbanism.....	39
5.	Strategia generală (Contextul energetic național și internațional).....	41
5.1.	Context internațional	41
5.2.	Cadrul de reglementare în sectorul energetic	41
5.3.	Politica europeană în domeniul energiei	42
5.4.	Politica energetică a Moldovei	43
5.5.	Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice	45
6.	Inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră	474
6.1.	Importanța inventarului	474
6.2.	Stabilirea anului de referință	485
6.3.	Factorii de emisie și metodologia de calcul	485
6.4.	Consumul final de energie.....	507
6.5.	Datele de consum de energie	518
6.6.	Categoria transport.....	552
6.7.	Gestionarea deșeurilor	563
	Managementul apei	574
6.8.	Emisiile de gaze cu efect de seră.....	585
7.	Prezentarea planului de acțiuni	630

7.1.	Sector principal de intervenție clădiri, echipamente/ instalații	641
7.2.	Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu (2030).....	641
8.	Planul de acțiuni.....	663
8.1.	Sectorul clădiri, echipamente/instalații	663
	Clădiri municipale.....	718
	Clădiri terțiare nemunicipale.....	730
	Clădiri rezidențiale.....	752
8.2.	Iluminatul public stradal.....	774
8.3.	Industria și întreprinderi municipale	785
8.4.	Transport	817
8.5.	Alte măsuri cu impact	79
	Achiziții publice.....	841
9.	Măsuri de adaptare la schimbările climatice.....	851
	Managementul eficienței apei	863
	Împădurirea terenurilor	873
9.1.	Lista acțiunilor de atenuare	930
9.2.	Rezultatele preconizate	102
9.3.	Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă	99
10.	Adaptarea la Schimbările climatice și evaluarea riscurilor a vulnerabilităților	1041
10.1.	Adaptarea la schimbările climatice.....	1041
10.2.	Analiza de Riscurilor și Vulnerabilităților climatice la nivel local	1085
10.3.	Alte riscuri de climă	1252
10.4.	Evaluarea riscurilor asociate și a vulnerabilității energetice	1263
11.	Concluzii și finalități.....	1409

Lista figurilor

Fig. 1	<i>Etape de elaborare ale PAEDC pentru orașul Anenii Noi</i>	12
Fig. 2	<i>Încadrarea geografică a orașului Anenii Noi</i>	17
Fig. 3	<i>Or. Anenii Noi , unități de relief</i>	19
Fig. 4	<i>Or. Anenii Noi , Vedere de sus cu plan cadastru</i>	19
Fig. 5	<i>Situația hidrografică pentru or. Anenii Noi</i>	24
Fig. 6	<i>Școala de arte din Anenii Noi</i>	28
Fig. 7	<i>Liceul Mihai Eminescu din Anenii Noi</i>	28
Fig. 8:	<i>Încadrarea mun. Anenii Noi în sistemul național de aprovizionare cu gaze naturale</i>	33
Fig. 9:	<i>Bloc locativ cu sisteme de încălzire individuale</i>	35
Fig. 10	<i>Centrala termică a Antermo din Anenii Noi</i>	36
Fig. 11	<i>Consumurile finale de energie electrică pe categorii de consumatori (MWh/an)</i>	53
Fig. 12	<i>Consumurile finale de energie termică pe categorii de consumatori (MWh/an)</i>	53
Fig. 13	<i>Structura pe cote a energiei consumate pentru încălzire</i>	54
Fig. 14	<i>Consumurile finale de gaz natural pe categorii de consumatori (MWh/an)</i>	54
Fig. 15	<i>Consumurile totale de energie pentru categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii (MWh/an)</i>	55
Fig. 16	<i>Consumurile totale de energie în transporturi (MWh/an)</i>	55

Fig. 17 Emisii GES aferente consumului de energie electrică pe categorii de consumatori (tCO ₂ /an)	59
Fig. 18 Emisii GES aferente consumului de energie termică (doar de la centrala Antermo) pe categorii de consumatori (tCO ₂ /an)	59
Fig. 19 Emisii GES aferente consumului de gaz natural pe categorii de consumatori (tCO ₂ /an)	60
Fig. 20 Emisii GES aferente consumurilor totale de energie pe categorii de consumatori (tCO ₂ /an)	60
Fig. 21 Emisii GES aferente consumurilor totale de energii, pe tipuri de energii consumate (tCO ₂ /an)	61
Fig. 22 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe categorii de consumatori (tCO ₂ /an)	61
Fig. 23 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe tipuri de carburant (tCO ₂ /an)	62
Fig. 24 Colectarea selectivă deșeuri	80
Fig. 25 Stație de reciclare deșeuri	80
Fig. 26 Imagine reprezentativă stație modernă de transport public	82
Fig. 27 Imagine reprezentativă privind dezvoltarea unui locuințe durabile și sustenabile	83
Fig. 28 Aplicarea managementului durabil al apei	88
Fig. 29 Etapele de comunicare a PAEDC publicului	92
Fig. 30 Emisii GES aferente categoriilor analizate în PAEDC (tCO ₂ /an)	102
Fig. 31 Scenariul de creștere a nivelului mării	105

Lista tabelelor

Tab. 1	<i>Situația suprafețelor de teren din mun. Anenii Noi</i>	18
Tab. 2	<i>Fondul locativ unități</i>	29
Tab. 3	<i>Fondul locativ suprafața totală mun Anenii Noi în m2</i>	29
Tab. 4	<i>Caracteristici generale privind salubritatea în mun. Anenii Noi</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Tab. 5	<i>Caracteristici generale privind salubritatea primăriei Anenii Noi</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Tab. 6	<i>Parcul auto pentru compania de salubritate evoluția nr acestora</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Tab. 7	<i>Parcul auto pentru compania de salubritate cu consum mediu la 100 km</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Tab. 8	Consumuri finale de energie pe categorii de consumatori referință 2018	50
Tab. 9	Consumul de energie al obiectelor la nivel municipal.....	51
Tab. 10	Factorii de emisie utilizați în calcule în kg CO2 echivalent per kWh.....	56
Tab. 11	Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință 2018.....	58
Tab. 12	<i>Riscuri climatice relevante pentru orașul Anenii Noi</i>	119
Tab. 13	<i>Riscuri de vulnerabilitate pe sectoare pentru orașul Anenii Noi</i>	125
Tab. 14	Matricea de impact al riscurilor pe sectoare	126
Tab. 15	Tabelul de responsabilități și acțiuni în domeniul adaptării la schimbările climatice.....	131

1. Introducere

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

Instituirea unei Convenții a Primarilor a devenit o prioritate în Planul de Acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică și al noii directive Efficiency Directive (EU) 2023/1791. Practic, Convenția Primarilor reprezintă principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale care se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile pe care le administrează.

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

1.1. Convenția Primarilor

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

Convenția primarilor a fost lansată în 2008 în Europa, având drept ambiție să reunească administrațiile locale care se angajează în mod voluntar să atingă și chiar să depășească obiectivele UE în materie de climă și energie.

Prin creșterea constantă a numărului semnatarilor, precum și prin rezultatele impresionante obținute până în prezent, Convenția devine un instrument inovator pentru îndeplinirea obiectivelor în domeniul climei și al energiei.

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

Convenția Primarilor se dorește a fi un model de responsabilitate, coeziune, solidaritate, cooperare instituțională și dialog internațional, reprezentanții cetățenilor conlucrând pentru realizarea dezideratelor comune și protejarea mediului, în scopul neafectării existenței generațiilor următoare.

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

Autoritățile locale sunt atât consumatori, cât și furnizori de servicii publice locale, dar și organisme de reglementare locală, de consultant pentru cetățeni, constituind elementul motor dintr-o comunitate.

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

Administrațiile locale la fel cum este și orașul Anenii Noi, ca nivel de guvernare cel mai apropiat de cetățeni, sunt cel mai bine plasate pentru a aborda chestiunile legate de climă, într-un mod cuprinzător, structurile de guvernare locală a localităților deținând un rol crucial în atenuarea efectelor schimbărilor climatice.

Municipalitățile semnatare ale Convenției Primarilor se angajează să:

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

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

Cei 3 piloni ai angajamentelor semnatărilor

- Reducerea emisiilor de GES cu 55% până în 2030
- Întărirea rezilienței
- Atenuarea sărăciei energetice

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Importanța elaborării, implementării și monitorizării unui PAEDC constă în economiile de energie obținute și în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Eficiența energetică reprezintă modul cel mai rapid și mai avantajos de a reduce consumul energetic și emisiile de gaze cu efect de seră, responsabile de schimbările climatice. În baza economiilor de energie realizate, resursele financiare pot fi reinvestite în alte sectoare, reducându-se astfel tensiunea asupra bugetelor publice, și, mai mult decât atât, crescând eficiența utilizării resurselor.

Elaborarea PAEDC nu este posibilă fără întocmirea, în prealabil, a IRE - Inventar de Referință al Emisiilor , deoarece acesta cuantifică volumul de gaze cu efect de seră emise din cauza consumului de energie pe teritoriul orașului Anenii Noi din anul de referință ales, 2022.

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

1.2.1. Scop și obiective PAEDC

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

Planul de acțiune urmărește pe tot parcursul său cele trei priorități stabilite prin Strategia Europa 2030: creștere inteligentă, creștere durabilă, creștere favorabilă incluziunii, precum și obiectivele propuse în cadrul celor cinci domenii de interes: ocupare, inovare, schimbări climatice, educație și reducerea sărăciei.

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

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

Scopul PAEDC al primăriei Anenii Noi constă în asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate și prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbana a municipiului „Strategia de Dezvoltare Locală”, cu detalierea obiectivelor și direcțiilor de acțiune generale ale acesteia pe obiective și direcții de acțiune specifice, în sectorul energiei și protecției mediului.

Scopul PAEDC este de a:

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

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

1.2.2. Metodologie aplicată

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

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

Rezultatele evaluării informațiilor vor da direcții utile în stabilirea unor măsuri în vederea atenuării și combaterii schimbărilor climatice și includerea acestora în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă al primăriei Anenii Noi.

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

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

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

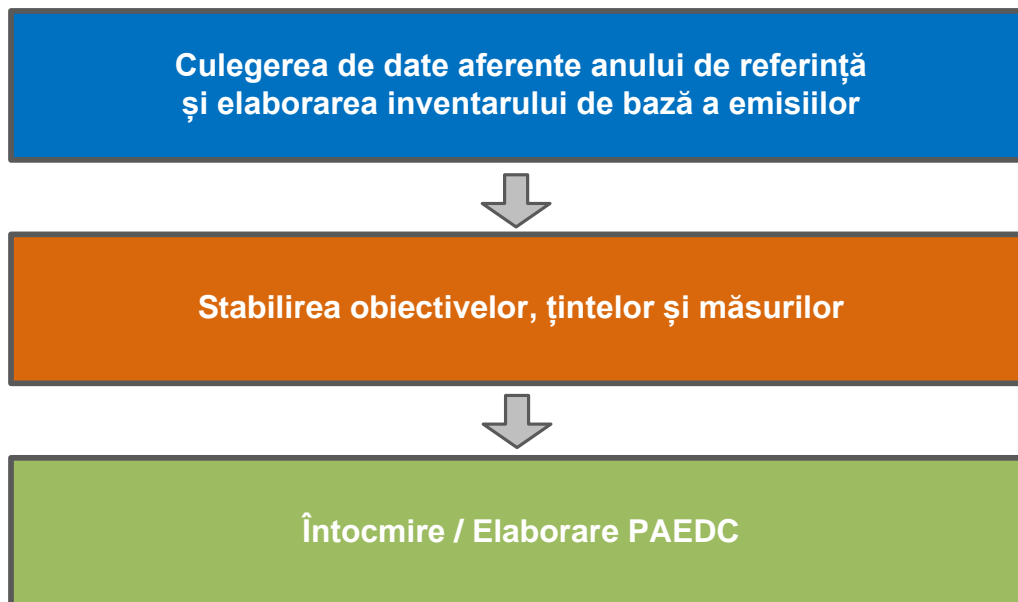


Fig. 1 *Etape de elaborareale PAEDC pentru orașul Anenii Noi*

În prima etapă de culegere a datelor aferente anului de referință ales, 2022, a fost evaluată situația locală prin culegerea datelor relevante și prin înțelegerea gradului în care condițiile organizatorice existente permit un management eficient și efectiv al procesului de sustenabilitate locală. Au fost identificate, de asemenea, surse de poluanți și proporțiile în care acestea contribuie (din totalul GES - gaze cu efect de seră) la încălzirea globală, în sectoare relevante de activitate.

În cadrul primei etape a fost obligatorie inventarierea emisiilor de CO₂ pentru un an calendaristic (2022 în situația de față) pentru a stabili punctul de plecare în vederea alocării atât a obiectivelor, țintelor, măsurilor relevante pe termen scurt, mediu și lung, cât și pentru evaluarea modului de atingere al obiectivelor stabilite, evaluare care se va realiza în faza de monitorizare.

În a doua etapă, au fost stabilite împreună cu părțile locale interesate, obiectivele, țintele și măsurile pe termen mediu pentru perioada 2024 - 2030 pe fiecare sector în parte. Pentru stabilirea obiectivelor, țintelor și măsurilor privind schimbările climatice, s-au avut în vedere următoarele aspecte:

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

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

În această etapă rezultatele modului de lucru au fost următoarele:

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

1.2.3. Ținta de reducere a emisiilor de CO2 pentru orașul Anenii Noi

Anul de referință pentru PAEDC al orașului Anenii Noi a fost stabilit anul 2022 an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în orașul Anenii Noi.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivel local, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO2 cu 35% până în anul 2030, față de anul de referință ales (2022). PAEDC se sprijină pe un inventar al emisiilor de CO2 pentru a identifica domeniile de acțiune cu potențialul cel mai ridicat de eficientizare a consumurilor de energie, traduse în scăderea emisiilor echivalente de CO2, domenii aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a autorităților locale din orașul Anenii Noi.

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

În raport cu anul de referință 2022, potențialul identificat de reducere a emisiilor de CO2 pentru orașul Anenii Noi, până în anul 2030, este de 35%.

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

1.2.4. Domeniul de aplicare al PAEDC

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

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

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

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

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

1.2.5. Nivelul de referință și orizontul de timp al PAEDC

Pentru o imagine completă pe o durată de 10 ani, au fost investigate acțiunile de reducere a emisiilor și rezultatele acestora pe perioada 2010-2020. Orizontul de timp pentru care au fost propuse măsurile analizate în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă acoperă perioada 2024 – 2030. Din analiza documentelor disponibile la nivelul comunității, nu au fost identificate obiective ce ar putea fi contrare principiilor de dezvoltare durabilă.

Inventarul de Referință al Emisiilor a fost întocmit pentru anul 2022 pe baza analizelor privind:

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

♣ Transport privat și comercial.

Datele analizate pentru Inventarul de Referință al Emisiilor au fost furnizate de documentele oficiale existente la nivelul primăriei Anenii Noi, a bazelor de date existente sau formate în timpul analizelor privind structura și evoluția consumurilor de energie și carburanți, a inventarelor privind dotarea tehnică pe fiecare sector analizat pentru anul 2022, furnizate în principal de:

- Administrația publică locală a or. Anenii Noi;
- Furnizorii de utilități publice;
- Administratorii clădirilor publice;
- Întreprinderi municipale.

2. Prezentarea generală

2.1. Informații generale

Orașul Anenii Noi este așezat în partea de Sud-Est a Republicii Moldova la o distanță de 36 de km de la capitala țării- municipiul Chișinău. El este centrul administrativ, economic și cultural al raionului care poartă aceeași denumire și în care sunt incluse în total 45 de localități. Totodată, în administrarea orașului Anenii Noi se află încă 5 localități rurale/sate: Albinița, Beriozchi, Hîrbovățul Nou, Ruseni și Socoleni.

Conform recensământului din anul 2004 populația este de **12311** locuitori. Anenii Noi (cunoscut colocvial și ca Aneni) este un oraș din Republica Moldova, centrul raionului Anenii Noi.



Orașul Anenii Noi este un centru de importanță interregională, amplasat în Regiunea de dezvoltare centru.

Pandemia de COVID-19 a fost unul din factorii care au influențat încetinirea descreșterii populației, în condițiile în care mulți cetățeni au fost nevoiți să se întoarcă acasă, iar emigrarea a devenit tot mai puțin posibilă. Valorile înregistrate de indicatorii natalității și cei ai mortalității în orașul Anenii Noi în perioada anilor 2018-2022 indică asupra unei tendințe preponderent negativă. Numărul deceselor înregistrate în localitate a fost constant mai mare decât numărul de nașteri înregistrate. Această dinamică a determinat un spor natural negativ pentru perioada anilor 2018-2022.

Astfel la începutul anului 2023, populația orașului Anenii Noi constituia în total 10872 persoane dintre care 5089 persoane gen masculin și 5783 gen feminin.

Având în vedere tendința de creștere a populației urbane și îmbunătățirea condițiilor de viață se va considera o creștere nesemnificativă sau chiar stagnare, cifră considerată și în cadrul Convenției .

2.2. Scurt istoric al localității

Numele orașului provine de la regionalismul anină (plural - anini), răspândit astăzi în special în zonele de est și sud-est ale Basarabiei, dar anterior fiind cunoscut și în partea centrală a regiunii. Cuvântul are semnificația de nisip. Anterior, când așezarea cuprindea doar câteva case era cunoscută sub denumirea de Anini sau La Anini, referindu-se la terenurile nisipoase din valea Bâcului pe care a ajuns să fie amplasată. Mai târziu a căpătat sufixul -eni tipic toponimiei românești și determinativul ”Noi”, denotând o așezare nouă.

Anenii Noi a fost atestat pentru prima oară la 27 iunie 1731 cu denumirea „Pașcani pe Bâc”. La 27 aprilie 1833 se precizează, că Anina este același sat Pașcani, aflat sub stăpânirea contelui Stuart, care depuse jurământ de credință Rusiei. La 1856 moșia se afla în arendă la negustorul turc Husan-bei, care avea și cârciumă în sat. Cătuțul Aneni rămâne devastat și pustiit în urma evacuării tătarilor din Basarabia.

Abia în 1883, considerat anul renașterii localității, se mută aici cu traiul niște țărani din satele vecine, care se ocupau aici cu agricultura și creșterea vitelor. În 1889 mai multe familii de coloniști germani, provenind din Gubernia Nicolaev, cumpără 1715 desetine de pământ și se stabilesc pe moșia Țințăreni.

Recensământul din 1910 stabilește, că pe teritoriul aceleiași moșii, se află 2 sate – Nicolaevca Nouă nemțească și Nicolaevca Veche rusă, fiecare cu biserica și școala lor. Rușii, având mai puțin pământ, lucrau la construcția caselor în satul nemțesc. Creștinii ortodocși moldoveni și ruși umblau la biserica din satul Bulboaca. La 1 ianuarie 1926 Nicolaevca Nouă își schimbă denumirea în Anenii Noi iar Nicolaevca Veche în Anenii Vechi. În 1940 nemții au plecat în Germania, lăsând 106 gospodării cu 120 de case frumoase și 1713 ha de pământ arabil.

În 1965 localității i s-a acordat statutul de orașel. În 1969 avea 6.500 de locuitori. Această creștere a populației se datorește apariției mai multor întreprinderi industriale și instituții social-culturale, dar și faptului că în componența orașelului intrau și satele Albinița, Ruseni, Beriozchi, care la 1 iulie 1998 erau localități separate (Albinița se afla în subordinea primăriei Ruseni). Un factor important în această privință l-au jucat fabricile de conserve, de panificație, asociațiile intercolhoznice de construcții, sectorul rutier, punctele de reparații rutiere, de amenajări hidraulice, combinatul de deservire socială, etc.



Fig. 2 Încadrarea geografică a orașului Anenii Noi

2.3. Suprafața și componența Anenii Noi

În cadrul municipalității (primăriei) Anenii Noi intră următoarele Localități:

- Orașul Anenii Noi
- Satul Albinița
- Satul Beriozchi
- Satul Ruseni
- Satul Hîrbovățul Nou
- Satul Socoleni

Anenii Noi gestionează o suprafață de unitate administrativă de 5193 ha. Conform situației existente, teritoriul se prezintă astfel:

- 4490 ha (86,46%) extravilan
- 703 ha (13,54%) intravilan
- 182,6 ha rețea hidrografică
- 18 ha parcuri și scuaruri

Tab. 1 Situația suprafețelor de teren din mun. Anenii Noi

Nr.	Indicator	Valoare
1	Suprafața intravilan, ha	703
2	Suprafața extravilan, ha	4490
3	Suprafața totală, ha	5193

2.4. Relief și infrastructură

Orașul Anenii Noi este amplasat la 36 km Sud-Est de mun. Chișinău, în partea centrală a Republicii Moldova. Orașul este tranzitat de rețeaua de transport de importanță națională și internațională R 2 Chișinău – Tiraspol – frontieră cu Ucraina, R 30 Anenii Noi – Căușeni – frontieră cu Ucraina.

Primăria Anenii Noi prin intermediul ÎMDP „Apă Canal Anenii Noi” administrează în localitate serviciul de aprovizionare cu apă potabilă de la fântânile arteziene. Sistemul de alimentare cu apă are o lungime totală de 70 km de conducte, inclusiv 15 stații de pompare, 14 sonde arteziene, cu o capacitate de 6.000 m³/zi. Sistemul de canalizare constituie o rețea cu lungimea de 35,9 km, inclusiv 5 stații de pompare și o stație de epurare a apelor uzate în s. Bulboaca. Capacitatea stației de epurare este de 7500 m³/zi din care doar 4,2% sunt utilizate. Unele segmente din sistemul de canalizare, inclusiv stațiile de pompare, au fost recent renovate, pe când stația de epurare rămâne în condiție deplorabilă. Localitățile rurale nu dispun de sisteme centralizate de canalizare.

Orașul este complet gazificat, inclusiv și satele din componența lui. Lungimea totală a conductei de gaze este de peste 110 km.

Aprovizionarea cu energie termică se efectuează autonom. Pe teritoriul orașului sunt 6 cazangerii, care asigură cu căldură instituțiile sociale, bugetare și într-o măsură foarte redusă sectorul locativ. Peste 40% din blocuri sunt conectate la conducta de gaze și au încălzire autonomă.

Pe teritoriul gestionat de Primăria or. Anenii Noi activează trei instituții preșcolare (două în oraș și a treia în s. Hîrbovățul Nou) cu o capacitate totală de cca 500 locuri, 3 Licee teoretice în care își fac studiile cca 2000 elevi/liceeni.

Sistemul de ocrotire a sănătății este format de următoarele instituții medicale: IMSP Spitalul raional Anenii Noi (170 paturi), IMSP Centrul de Sănătate Anenii Noi, două Oficii ale medicilor de familie în s. Ruseni (edificiu proprietate privată) și în s. Beriozchi și două oficii de sănătate în s. Hîrbovățul Nou și s. Socoleni; Asistența Medicală Urgentă; Centrul de Sănătate Publică; șase cabinete stomatologice și zece farmacii. Instituțiile culturale sunt următoarele: Căminul de cultură satul Ruseni, Biblioteca publică Ruseni, Casa Raională de cultură, Biblioteca publică raională (filiala maturi), Biblioteca publică raională (filiala copii), Biblioteca Hîrbovățul Nou și Biblioteca Socoleni.

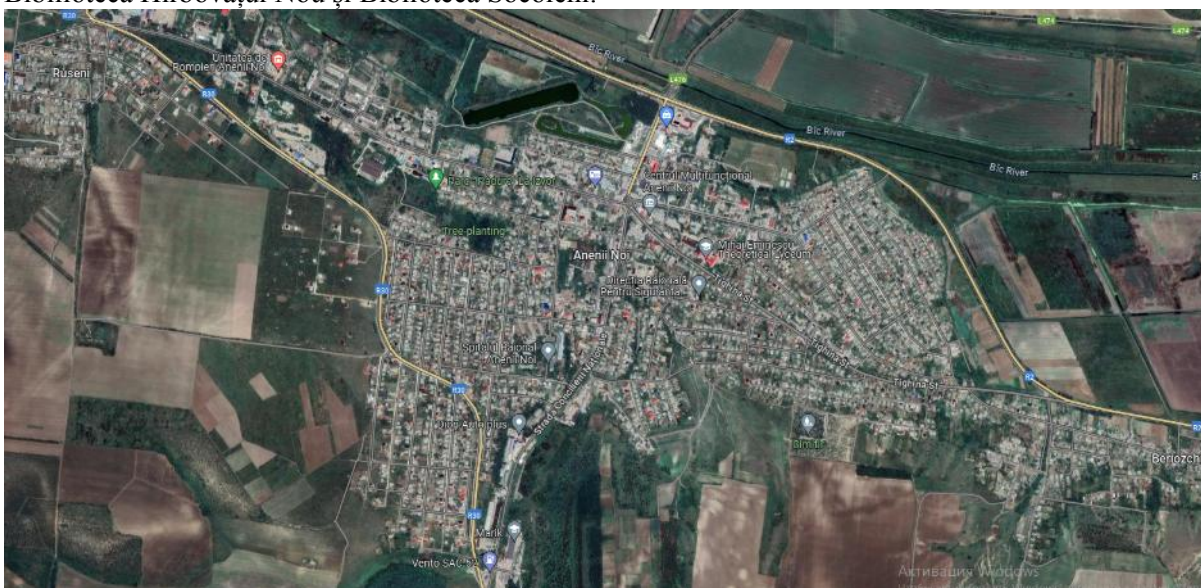


Fig. 3or. Anenii Noi , unități de relief

(Sursa: <https://www.google.com/maps/@46.8785095,29.2292075,2972m/data=!3m1!1e3?entry=ttu>)

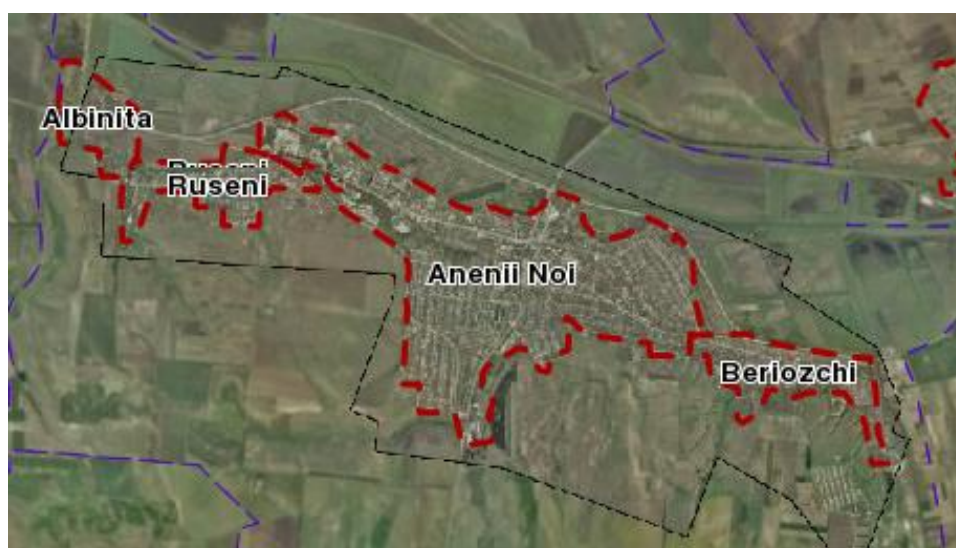


Fig. 4Or. Anenii Noi , Vedere de sus cu plan cadastru

(Sursa: <http://geoportul.md/ro/default/map#lat=193898.800599&lon=262707.143787&zoom=6>)

2.5. Clima

Clima din raionul Anenii Noi este temperat-continentală, cu ierni reci și veri călduroase și secetoase. Schimbările bruște ale climei produc fenomene nedorite, precum: secete, ploi torențiale, vijelii, furtuni, ploi cu grindină și inundații.

Clima or. Anenii Noi are un caracter temperat continental, caracterizându-se prin ierni blânde și scurte, calde și cu puțină zăpadă, cu veri lungi, fierbinți și eventual cu ploi torențiale abundente. Cantitatea medie anuală de precipitații constituie 500-550 mm. Cantitatea minimă de precipitații se observă pe parcursul perioadei reci a anului, iar cea maximă este înregistrată pe parcursul lunilor calde ale anului. Teritoriul orașului prin amplasarea geografică și particularitățile naturale este afectat mai frecvent de înghețuri de primăvară, secete, ploi torențiale însoțite uneori de grindină, inundații și furtuni puternice, temperaturi caniculare de lungă durată vara ori prea scăzute iarna.

1.1. Evoluția temperaturii medii anuale și sezoniere

Analiza climei or. Anenii Noi este înlesnită de prezența stației meteorologice Chișinău la o distanță de cca 28 km spre sud-est de oraș. Conform datelor măsurate la stația meteorologică Chișinău s-a analizat șirul de date din ultimii 30 ani ce țin de temperaturi și precipitații.

Astfel, temperatura medie anuală (1991-2020) aici constituie 10,7°C. Temperatura medie anuală din perioada analizată este în creștere cu 0,07°C în fiecare an (fig. 1). Minimum mediu anual înregistrat a constituit 9,1°C în anul 1996 și maximum mediu anual – 12,4°C în anul 2020.

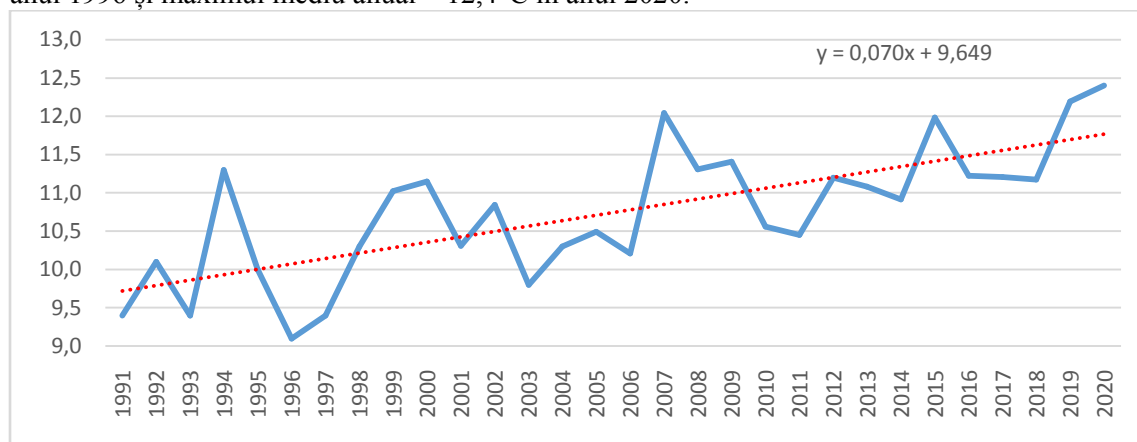


Fig. 1. Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Chișinău

La modelarea spațială a temperaturilor medii anuale pe teritoriul or. Anenii Noi s-a obținut o medie anuală de 10,2°C (fig. 2).

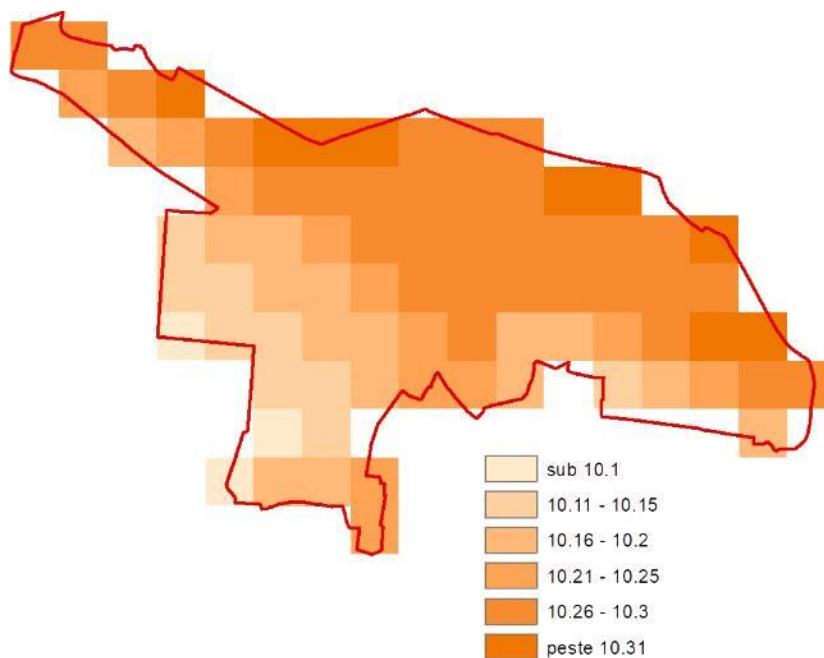


Fig. 2. Repartiția temperaturilor medii anuale °C pe teritoriul or. Anenii Noi

Dependența temperaturilor de relief este evidentă. Astfel temperatura medie anuală maximă se observă în partea inferioară, în centrul orașului și constituie 11,2°C, iar minima de 10,9°C se observă în partea de nord-vest, la altitudinile cele mai înalte.

De menționat că temperatura medie anuală pentru perioada de observații 1991-2020 constituie 10,4°C per ansamblu pe țară. Datele obținute sunt comparabile cu datele publicate în cea mai recentă monografie ”Schimbările climatice regionale” (tab. 1).

Tabelul 1

Temperatura medie anuală în diferite perioade de referință

Perioade de referință	Briceni	Chișinău	Cahul
1961-2019	8,4	10,2	10,4
1961-1990	7,8	9,6	9,8
1971-2000	8,0	9,7	9,9
1981-2010	8,5	10,1	10,3
1991-2019	9,1	10,7	10,9

Variabilitatea interanuală a temperaturilor medii lunare și sezoniere indică, că pe parcursul a 132 de ani (1887-2019), tendința cu care se manifestă acestea de-a lungul anilor confirmă faptul, că ultimii au un aport esențial în schimbările climatice regionale

Maximul absolut de precipitații diurne înregistrat la stația meteorologică Chișinău în perioada de observații 1991-2020 s-a manifestat în mod neobișnuit – în octombrie 1998 și a constituit doar 99 mm. În perioada de observații se observă o mică tendință de scădere a cantității maxime diurne de precipitații cu 0,6 mm pe an (fig. 17).

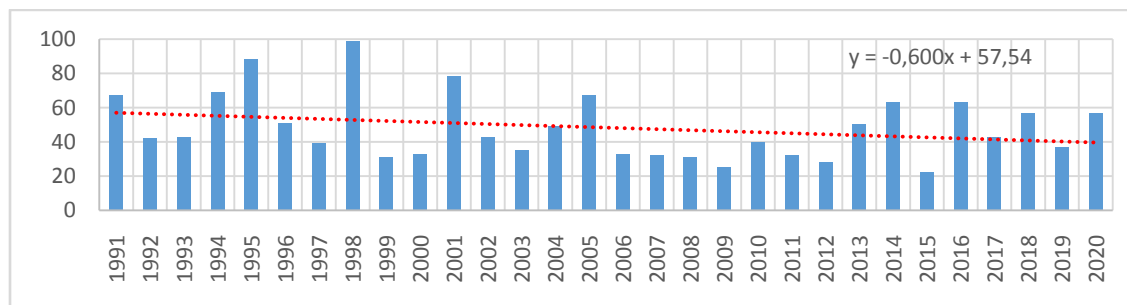


Fig. 17. Dinamica anuală a maximelor diurne de precipitații în perioada de observații 1991-2020

Maximele medii diurne de precipitații din perioada caldă a anului (mai-septembrie), cu valorile medii de 24,2 mm de asemenea atestă o tendință de scădere, însă deja mai slab exprimată – cu 0,01 mm anual (fig. 18).

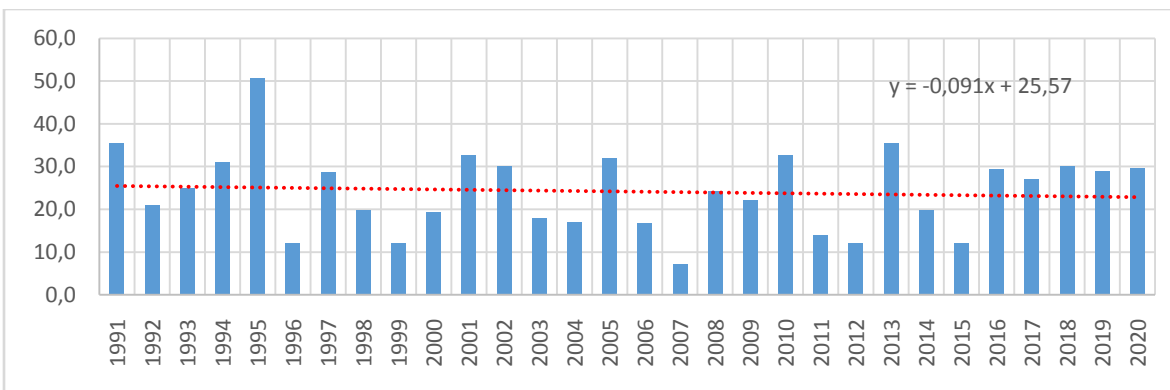


Fig. 18. Dinamica anuală a maximelor diurne medii de precipitații în perioada de observații 1991-2020

În rezultatul calculelor parametrilor statistici a șirului de observații s-a determinat, că cantitatea maximă zilnică de precipitații cu asigurarea 1% (probabilitatea repetării 1 caz la 100 ani) constituie 130 mm în cazul curbei empirice de asigurare și 106 mm în cazul curbei analitice de repartizare.

5. Modificările condițiilor climatice de bază

Noile scenarii, denumite Representative Concentration Pathways au fost concepute începând cu anul 2007 și publicate în anul 2014 în cadrul Raportului Cinci de Evaluare al IPCC (Bjørnæs, 2015). Scenariile descriu patru noi modalități de variație, unic determinate pentru fiecare RCP în parte, a emisiilor GES dar și a altor poluanți atmosferici, în raport cu ipoteze viitoare privind creșterea demografică, dezvoltarea economică și tehnologică dar și consumul de energie (IPCC, 2014). Estimările referitoare la creșterea temperaturilor medii globale evidențiază că în decursul secolului XXI se va înregistra o modificare a acestora cuprinsă între 1–3,7 °C, cu un interval de variație de 0,4–4,8 °C în funcție de scenariu (IPCC, 2014).

Scenariile de tip ”căi reprezentative de evoluție a concentrațiilor” (Representative Concentration Pathways) nu sunt legate de nici un scenariu socio-economic, dar fiecare dintre ele este în concordanță cu multe tipuri de evoluții socio-economice, deoarece diferite schimbări socio-economice viitoare ar putea conduce la schimbări similare în compoziția atmosferică.

Cel mai optimist scenariu, RCP 2.6, presupune reducerea drastică a concentrațiilor de gaze cu efect de seră, utilizarea tehnologiilor de eliminare a dioxidului de carbon din atmosferă și măsuri de mitigare, încălzirea globală fiind limitată la maxim 1.9 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale până la sfârșitul acestui secol.

În cazul scenariului RCP 8.5, creșterea rapidă a populației, cererea mare de energie electrică, dominanța combustibililor fosili și absența politicilor de combatere a schimbărilor climatice duc la o încălzire de 4-6.1 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale până în 2100.

Scenariile RCP 4.5 și RCP 6 sunt intermediare (în continuare RCP 6 nu va fi analizat).

6. Modificările regimului termic

Cele trei căi reprezentative de evoluție a concentrațiilor, RCP (scenariul RCP 6 a fost omis) proiectează o temperatură similară pentru deceniile apropiate +0,9-1,1°C. Abia începând cu anii 2050, cele trei scenarii de emisii produc modele de temperatură care se disting între ele. Acest lucru se datorează atât inerției mari a sistemului climatic, durează secole pentru ca efectele climatice complete ale emisiilor de gaze cu efect de seră să fie resimțite și datorită faptului că este nevoie de

timp pentru ca diferitele scenarii de emisii să producă diferențe mari în concentrațiile de gaze cu efect de seră.

Modificările anuale ale temperaturilor medii anuale sunt foarte omogene pe teritoriul Republicii Moldova. Până în anii 2080, încălzirea este mai mare la RCP8.5, în mediu +4.6°C; pentru RCP4.5, +2.4° C și cea mai mică în scenariul RCP2.6, +1.3°C. Modelele climatice globale, de exemplu, arată o creștere de până la 6,3 - 6,7°C.

În continuare, detaliat se va analiza doar scenariul favorabil RCP2.6.

De menționat că, în cazul or. Anenii Noi către perioada 1991-2020 temperatura medie anuală deja a crescut cu 0,8°C (9,9°C în perioada de referință 1986-2005 și 10,7°C – 1991-2021). Dinamica modificării temperaturilor medii anuale în or. Anenii Noi în viitor, conform scenariilor climatice, este prezentată în tab. 4.

Tabelul 4

Scenariile schimbărilor temperaturilor medii anuale în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Anenii Noi

Perioada de referință 1986-2005	Intervalul de timp, ani	Scenariul RCP 2,6
9,9	2016-2035	10,9
	2046-2065	10,5
	2081-2100	10,7

Per ansamblu situația este similară cu regimul termic preconizat pentru toată țara. Către anul 2035 toate scenariile RCP nu denotă mări deosebiri 10,9-12,5°C. Către anul 2065 amplitudinea se mărește 10,9-12,3, iar către sfârșitul sec. XXI diferența este considerabilă: cel mai favorabil scenariu RCP 2,6 practic nu prezice creșterea temperaturilor (11,0°C), în cazul RCP 4,5 avem o situație similară (11,0°C) și în cazul celui mai drastic scenariu RCP 8,5, aridizarea climei este dramatică – temperaturile medii anuale vor crește cu 4,6°C peste cele din 1986-2005 și cu 3,8°C față de cele din perioada 1991-2020 atingând valoarea de 14,5°C.

Deosebită atenție merită evaluarea temperaturilor medii a lunilor de vară. Anterior s-a menționat că temperatura medie de vară în perioada anilor 1991-2021 a constituit 22,1°C, ceea ce deja depășește temperaturile din perioada 1986-2005 cu 1,1°C. Prelucrarea datelor publicate în Vulnerability Assessment and Climate Change Impacts in the Republic of Moldova au permis sinteza lor tabelară (tab 5).

Tabelul 5

Scenariile schimbărilor temperaturilor medii de vară în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Anenii Noi

Perioada de referință 1986-2005	Intervalul de timp, ani	Scenariul RCP 2,6
21,0	2016-2035	22,1
	2046-2065	22,7
	2081-2100	22,3

Per ansamblu situația este similară cu regimul termic de vară preconizat pentru toată țara. Scenariul cel mai confortabil RCP 2,6 pentru toate intervalele de timp preconizează o creștere modestă a temperaturilor 22,1-22,7°C. Către finele secolului XXI în cel mai bun caz (scenariul RCP 2,6) temperatura de vară va crește cu 1,3°C peste cea din 1986-2005 și cu 0,2 față de 2019-2021.

Scenariul ”moderat”, RCP 4,5 indică aridizări mai puternice – 22,3-23,9 pentru anii 2035 și 2100 respectiv.

Scenariul cel mai drastic – RCP 8,5 prevede creșterea temperaturilor de vară de la 22,5°C în 2035, până la 27,0°C către finele secolului. În ultimul caz creșterea temperaturilor de vară constituie 6,0°C față de anii 1986-2005 și 4,9°C față de cele contemporane.

2.6. Rețeaua hidrografică

Rețeaua hidrografică a orașului este reprezentată de râul Bâc și râul Calantâr, construcții hidrotehnice, canale cu suprafața totală de 182,6 ha. Bazinele acvatice sunt utilizate preponderent pentru irigație și piscicultură. În raza orașului Anenii Noi, râul Bâc trece pe o lungime de 9,3 km. Sursele principale de alimentare ale râului sunt zăpezile și ploile, rolul apelor freatice fiind cu mult mai redus. În zona de protecție a râului Bâc se întâlnește parțial, vegetație forestieră.



Fig. 5 Situația hidrografică pentru or. Anenii Noi

2.7. Populația

Numărul locuitorilor a variat în decursul timpului în funcție de oscilațiile valorice ale celor doi indicatori demografici determinanți: mișcarea naturală și mișcarea migratorie.

Populația orașului Anenii Noi în anul 2022 constituia 11 101 locuitori ce reprezenta 17,8% din populația întregului raion, care era de 62 399 locuitori, Efectivul total al populației a avut o evoluție instabilă în perioada anilor 2018 -2023 de la 11334 la 11065 locuitori. În perioada 2028-2019 a avut loc o creștere de la 11 334 la 11 374 locuitori iar în perioada următoare 2019-2020 descreștere până la 10 848 locuitori. Valorile înregistrate de indicatorii natalității și cei a mortalității

în or. Aneii Noi în perioada anilor 2018-2022 indică asupra unei tendințe preponderent negative. Numărul deceselor înregistrate a fost constant mai mare decât numărul de nașteri.

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

Orașul Aneii Noi are o economie diversificată, care determină structura economiei, activitatea economică și în mod special problemele și oportunitățile de dezvoltare a localității. Localitatea are un potențial economic mare de dezvoltare, datorită așezării geografice, proximității față de Chișinău și accesului la căile de tranzit și vamale, condiții pentru dezvoltarea unei zone agricole ecologic pure dat acest potențial economic încă nu este valorificat pe deplin.

Pe lângă faptul că orașul Aneii Noi este centru administrativ al raionului Aneii Noi, localitatea este și un important centru economic și cultural în regiunea de centru a R.Moldova.

În orașul Aneii Noi, în anul 2023 erau înregistrați circa 466 agenți economici 380 SRL, 46 ÎI, 16 GȚ, 7 SA. În perioada 2019-2023 numărul întreprinderilor cu drept de persoană juridică a crescut cu 85 unități ce reprezintă o creștere cu cca 25% iar numărul întreprinderilor cu drept de persoană fizică a crescut cu 7 unități, adică o creștere de cca 12%.

Cea mai mare parte dintre ei activează în domeniul comerțului (peste 80%), alte ramuri ale economiei locale sunt Industrie, Construcție, Transport, Agricultură.

3.1. Administrația publică și resurse locale inclusive rețele ingineresti

Primăria municipiului Aneii Noi

Primarul localității – Alexandr Mațarin



Figura 1 Primăria mun Aneii Noi

Domeniile de competență ale municipalităților din Moldova sunt reglementate de cadrul normativ național. În conformitate cu legislația în vigoare, există mai multe nivele de administrare a domeniilor de activitate ale autorităților publice locale.

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

- planificarea urbană și gestionarea spațiilor verzi de interes local;
- colectarea, asigurarea etapizată a condițiilor pentru colectare separată și transportarea deșeurilor, inclusiv salubritatea și întreținerea terenurilor pentru depozitarea acestora;

- distribuirea apei potabile, construirea și întreținerea sistemelor de canalizare și de epurare a apelor utilizate și pluviale;
- construcția, întreținerea și iluminarea străzilor și drumurilor publice locale;
- transportul public local;
- administrarea bunurilor din domeniile public și privat locale;
- construcția, gestionarea, întreținerea și echiparea instituțiilor preșcolare și extrașcolare (creșe, grădinițe de copii, școli de artă, de muzică);
- dezvoltarea și gestionarea rețelelor urbane de distribuire a gazelor și energiei termice;
- amenajarea piețelor agricole, a spațiilor comerciale, realizarea oricăror alte măsuri necesare
- pentru dezvoltarea economică a unității administrativ-teritoriale;
- instituirea și gestionarea întreprinderilor municipale și organizarea oricărei alte activități necesare dezvoltării economice a unității administrativ-teritoriale.

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

- a) administrarea bunurilor din domeniile public și privat ale raionului;
 - b) planificarea și administrarea lucrărilor de construcție, întreținere și gestionare a unor obiective publice de interes raional;
 - c) construcția, administrarea și repararea drumurilor de interes raional, precum și a infrastructurii rutiere;
 - d) organizarea transportului auto de călători, administrarea autogărilor și stațiilor auto de interes raional;
 - e) stabilirea unui cadru general pentru amenajarea teritoriului la nivel de raion și protecția pădurilor de interes raional;
 - g) elaborarea și implementarea proiectelor de construcție a gazoductelor interurbane (inclusiv a gazoductelor de presiune medie), a altor obiective termoelectrice cu destinație locală; g 1) întreținerea școlilor primare și școlilor primare-grădinițe, gimnaziilor și liceelor, instituțiilor de învățământ secundar profesional, școlilor-internat și gimnaziilor-internat cu regim special, altor instituții din domeniul învățământului care deservește populația raionului respectiv, precum și activitatea metodică, alte activități din domeniu;
 - h) administrarea instituțiilor de cultură, turism și sport de interes raional, alte activități cu caracter cultural și sportiv de interes raional;
 - i) administrarea întreprinderilor municipale de interes raional. Competențele de administrare a unor domenii cum ar fi sectorul clădirilor publice, transportul public local, sistemele de alimentare centralizată cu energie termică pe teritoriului unui oraș sunt împărțite între autoritățile municipale și cele raionale.
- La nivel de municipalitate, puterea de decizie aparține consiliului local, în calitate de autoritate reprezentativă a municipiului, și primarului localității ca autoritate executivă a consiliului local.

Proiecte realizate sau în desfășurare

Primaria	Denumirea proiectului/investitorul	Valoarea proiectului	Contribuția comunității	Perioada implementării
Anenii Noi	”Reconstrucția rețelei de apeduct în perimetrul străzilor Tineretului și Soarelui”.	6.315.270,00 lei	917 647	2022 - 2023
	”Anenii Noi – Hub Național de turism sportiv”	26 052 470,00 de lei	2 675 276	2022-2024
	„Suport pentru Regiunea de Dezvoltare Centru drept răspuns la	50 000	0	2022 - 2023

	situații de urgență”			
	”Consolidarea celulei de criză din cadrul APL în cadrul proiectului „Acțiune umanitară feministă și localizată”	34 110	0	2022
	”Oameni implicați. Comunități solidare”	88 963	0	2022
	”Îmbunătățirea condițiilor de trai a locuitorilor satului Hîrbovățul Nou prin diversificarea oportunităților de agrement și petrecere a timpului liber”	255 480	57 288	2022
	”Reconstrucția stației de așteptare a transportului public din sat. Hîrbovățul Nou”	120 799	53 240	2023
	”Mediu educațional incluziv, rezilient și sigur pentru elevii IP LT ”A. Pușkin”	520 000	52 000	2023
	”Interconectați prin educație nonformală și artă”, IP LT”A. Pușkin”	90 000	0	2023
	”Construcția și extinderea rețelelor de canalizare în orașul Anenii Noi”	8 008 027 de lei	79 287	2022-2024
	”Zona rezidențială – spațiu urban confortabil și incluziv”	900 000 de lei	300 000 de lei	2023-2024
	”Zona de revitalizare – platformă de interacțiune economică, socială și civică”	700 000 de lei	140 000 de lei	2023-2024



Fig. 6 Școala de arte din Anenii Noi



Fig. 7 Liceul Mihai Eminescu din Anenii Noi

3.2. Fondul locuibil

Fondul locuibil este caracterizat de indicatori statistici precum:

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

Tab. 2 Fondul locativ unități

	2019		
	Apartamente in blocuri locative	Case de locuit individuale	Apartamente si case de locuit individuale
Raionul ANENII NOI	2452	18365	20808
Or. Anenii Noi	1872	2287	4159

(Sursa:

http://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala_06%20LOC_LOC010/LOC010120reg.px/table/tableViewLayout1/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774)

Tab. 3 Fondul locativ suprafața totală mun Anenii Noi în m2

2019		2020		2021	
Suprafata totala	Suprafata totala a caselor de locuit individuale	Suprafata totala	Suprafata totala a caselor de locuit individuale	Suprafata totala	Suprafata totala a caselor de locuit individuale
954 993	533 114	960 456	536 980	972 724	541 905

(Sursa:

http://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala_06%20LOC_LOC010/LOC010130reg.px/table/tableViewLayout1/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774)

3.3. Rețeaua de Transport

Drumuri și căi de acces

Infrastructură și transport: Orașul este tranzitat de rețeaua de transport de importanța națională și internațională: R 2 Chișinău - Tiraspol - frontiera cu Ucraina, R 30 Anenii – Noi -Căușeni - frontiera cu Ucraina. Lungimea totală a drumurilor constituie 173,83 km, dintre care 13,83 km (7%) sunt drumuri de importanță națională, 160 km sunt drumuri locale (93%)(drumuri locale – drumuri care asigură legătura între orașele-reședință și satele (comunele) din componența raionului, precum și legătura între sate (comune), inclusiv accesul spre ele dinspre drumurile naționale, și care sunt proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale).

Starea generală a drumurilor cu acoperire rigidă este nesatisfăcătoare, deoarece calitatea nu asigură durabilitatea carosabilului, care este afectat de factorii meteorologici.

Pe teritoriul orașului Anenii Noi sunt înregistrați 13 agenți transportatori, 2 întreprinderi de maxi-taxi și patru școli auto.

Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul transporturilor:

Sub-sector	Hazarduri climatice	Riscuri și vulnerabilități
Feroviar	Temperaturi de vară ridicate	<ul style="list-style-type: none"> - Deformarea liniilor de calea ferată, instabilitate sporită a terasamentelor; - Supraîncălzirea echipamentului; - Sporirea frecvenței incendiilor de vegetație poate cauza daune infrastructurii; - Ciclul de viața redus a infrastructurii și costuri sporite de întreținere a acesteia
	Frigul de iarnă	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea suprafețelor de gheață pe trenuri și catenare, ce vor duce la perturbări în funcționare; - Perturbarea/suspendarea activității căilor ferate
	Precipitații extreme	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii; - Inundarea infrastructurii feroviare; - Întreruperea operațiunilor feroviare
	Vânturi extreme	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii, cum ar fi semne, cabluri de electricitate, etc., din cauza arborilor sau pilonilor căzuți
Rutier	Temperaturi ridicate de vară	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea pavajului; - Ciclul de viața redus al suprafețelor din asfalt a drumurilor; - Deteriorarea infrastructurii/echipamentului; - Extinderea termică a rosturilor podurilor și suprafețelor pavate; - Deteriorarea materialului structurii podului; - Deteriorarea și defectarea vehiculelor vechi; - Sporirea numărului accidentelor
	Precipitații extreme/inundații	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii (spălarea pavajului drumului, instabilitatea terasamentelor); - Deteriorarea rețelelor energetice; - Perturbarea funcționării sistemului de transport; - Inundarea pasajelor subterane; - Suprasolicitarea sistemelor de drenaj; - Inundarea infrastructurii rutier și surparea podurilor; - Degenerarea treptată a infrastructurii transportului; - Dezintegrarea suprafeței drumurilor, trotuarelor, pistelor pentru cicliști
	Vânturi extreme	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii (arborii/vegetația de pe marginea pot bloca drumurile)

Organizarea circulației și a transporturilor

În ceea ce privește transportul în comun, acesta fiind deservit de autobuze, și de microbuze (maxi-taxi). Transportul în comun este asigurat de autobuze și maxi-taxi astfel încât să asigure legătura între zonele funcționale pe toată raza Anenii Noi, cu suburbiile din apropiere și cu orașele precum Chișinău, Bender, Căușeni și Ialoveni.

Transportul local de persoane este delegat operatorilor privați. Vechimea medie a mijloacelor de transport în comun utilizate în oraș este de circa 12 ani, puțin peste vârsta medie comparativ cu alte orașe.

Activitatea de transport joacă un rol esențial în dezvoltarea economică și socială a orașului, având în vedere că aceasta asigură accesul la locurile de muncă sau agrement, locuințe, bunuri și servicii etc. Sistemele de transport existente în Anenii Noi sunt transportul de marfă și transportul de călători. În cadrul acestor sisteme funcționează sistemele de transport motorizat rutier și nemotorizat.

Din punct de vedere al impactului asupra mediului înconjurător, există o gamă largă de factori care influențează creșterea emisiilor de CO₂ rezultate din transportul rutier, cum ar fi cererea și oferta de autoturisme, necesitățile de mobilitate individuală, disponibilitatea/lipsa disponibilității serviciilor publice alternative de transport în comun, precum și costurile asociate deținerii unui autoturism proprietate personală. În realizarea infrastructurii rutiere se folosesc mari cantități de materiale (multe fiind energointensive). Impactul ecologic se manifestă atât datorită consumului de energie și resurse naturale, cât și zgomotelor produse, poluării aerului, apelor și solului. Transportul auto elimină în atmosferă până la 50% din cantitatea de hidrocarburi din totalul emisiilor, fiind considerat principalul factor poluant cu substanțe organice al zonelor urbane. Se estimează că la nivelul Uniunii Europene, circa 28 % din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de activitățile de transport, iar peste jumătate din acestea provin din transportul rutier. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/total-greenhouse-gas-emissions-by-sector-in-eu-1> Pentru diminuarea impactului asupra mediului produs de domeniul transporturilor, se au în vedere următoarele măsuri: • modernizarea și dezvoltarea infrastructurilor de transport public și nemotorizat; • dezvoltarea și modernizarea mijloacelor și instalațiilor de transport în vederea îmbunătățirii calității serviciilor, siguranței circulației, securității, calității mediului și asigurarea interoperabilității sistemului de transport; • întărirea coeziunii sociale și teritoriale la nivel național și regional prin asigurarea legăturilor între orașe și creșterea gradului de accesibilitate a populației la transportul public, inclusiv în zonele cu densitate mică a populației și/sau nuclee dispersate; • creșterea competitivității în sectorul transporturilor, liberalizarea pieței interne de transport;

3.4. Utilități publice

Orașul Anenii Noi este dotat edilitar cu rețea de alimentare cu apă și canalizare (nu există canalizare pentru localitățile rurale), rețea de gaz natural și rețea de distribuție a energiei electrice.

Sistemul de alimentare cu apă potabilă

Alimentarea cu apă:

Alimentarea cu apă a populației și agenților economici este realizată prin intermediul Întreprinderea Municipală „Apă-Canal” or. Anenii Noi, care gestionează mai multe servicii și anume: evacuare și tratare a apei uzate, colectarea și transportarea deșeurilor menajere, servicii funerare, întreținerea spațiilor verzi.

Rețelele de apă și canalizare. Primăria Anenii Noi administrează în localitate serviciul de aprovizionare cu apă potabilă de la fântânile arteziene. În orașul Anenii Noi există un sistem de alimentare cu apă de o lungime totală de 70 km de conducte (569 total pe raion), inclusiv 15 stații de pompare (35 total pe raion), 14 sonde arteziene (125 total pe raion, din care 93 sunt în exploatare), având o capacitate de 6.000 m³/zi.

Sistemul (tipul: centralizat/local, din rîu, din sonda arteziană, etc)	Proprietate	Acoperirea în pers./gospodării	Tipul apei (tehnică / potabilă)	Calitatea apei (de la 1 la 7)*	Costul (1 m ³)	
					Pers fiz	Pers fiz
Centralizat din sondă arteziană	APL	4611 gospodării	potabilă	4	13,78	

Volumul de apă preluat din sursele de captare , m.cub	Volumul total de apă livrat consumatorilor , m.cub	Pierderile de apă ,specificați în % sau în m.cub
Total: _694 465_, inclusiv prin pompare: _694 465 m ³ _____	332 511 m ³	52,1%

Consumul specific mediu este de 88 l/p/zi, apa nefacturată în sistem fiind de cca. 40%. Consumul energetic specific este de cca. 1,1 kWh/m³. Localitățile rurale au o acoperire foarte limitată cu servicii.

Sistemul de canalizare existent în orașul Anenii Noi constă dintr-o rețea de canalizare de o lungime totală de 35,9 km (236 total pe raion), inclusiv 5 stații de pompare și o stație de epurare a apelor uzate în s. Bulboaca. Această stație are o capacitate de 7.500 m³/zi din care doar 4,2% sunt utilizate. Unele segmente din sistemul de canalizare, inclusiv stațiile de pompare, au fost recent renovate, pe când stația de epurare rămâne în condiție deplorabilă. Consumul energetic specific al sistemului de canalizare în or. Anenii Noi este de cca. 1,4 kWh/ m³. Localitățile rurale nu dispun de sisteme centralizate de canalizare.

Canalizare:

La moment, serviciile de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate în or. Anenii Noi sunt prestate de Î.M. Apă-Canal Anenii Noi care prezintă un potențial pentru extinderea serviciilor AAC asupra altor localități din raionul Anenii Noi (Cobusca Nouă, Bulboaca, Roșcani ș.a.).

Printre provocările actuale sunt dezvoltarea infrastructurii AAC și stimularea cooperării intercomunitare. Sporirea capacității instituționale ale operatorului din or. Anenii Noi pentru extinderea treptată serviciilor AAC pentru localități vecine. Totodată, o mare provocare este stimularea consumatorilor prin politica tarifară, în scopul asigurării consumului minim de apă pentru menținerea serviciilor la un nivel sustenabil. Perspectivele de dezvoltare sunt asociate cu îmbunătățirea calității serviciilor AAC în or. Anenii Noi și extinderea serviciilor durabile și suportabile spre localități învecinate. Localitățile cu un potențial sporit de grupare vor dezvolta sisteme AAC grupate, pe când localitățile marginalizate vor beneficia de soluții locale.

Sursele de apă subterană și de suprafață disponibile în raion pot fi combinate pentru sporirea eficienței și fiabilității serviciilor.

Sistemul (tipul: centralizat/local, din rîu, din sonda arteziană, etc)	Proprietate	Acoperirea în pers./gospodării	Calitatea apei (de la 1 la 7)*	Costul (1 m ³)	
				Pers fiz	Pers fiz
Cu sistem de evacuare și epurare a apelor uzate	APL	1870 gospodării	3	15,68	

Există stație de epurare funcțională?	Cantitatea de deșeuri preluată în sistemul de canalizare, specificați în m.cubi sau tone	NOTE ¹
<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	153 682 m ³	Este în proces extinderea sistemului de canalizare

(Sursa:

http://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala_06%20LOC_LOC020/LOC020600reg.px/table/tableViewLayout1/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774)

➤ Iluminatul public stradal

Rețeaua de iluminat public din municipiul Anenii Noi este compusă din iluminatul străzilor, iluminatul arhitectural al clădirilor și iluminatul public al parcurilor și spațiilor verzi. Lungimea totală a străzilor din oraș constituie 12 km din care 6,5 km sunt iluminate. Gestionarea serviciului de iluminat public este efectuată direct de către Primăria Municipiului Anenii Noi. Cheltuielile pentru consumul de energie electrică, întreținerea și renovarea sistemului de iluminat sunt efectuate din bugetul public municipal. În sistemul de iluminat public stradal sunt montate lămpi cu descărcare în vapori de sodiu la înaltă presiune (ДHaT), lămpi cu descărcare în vapori de mercur la înaltă presiune (ДPJI) și lămpi de iluminat bazate pe diode emițătoare de lumină (LED).

În ceea ce privește consumul specific de energie electrică per corp de iluminat, aici de asemenea Anenii Noi se află printre orașele cu cea mai înaltă performanță energetică. Aceasta se datorează faptului că corpurile de iluminat instalare pe străzi sunt preponderent corpuri LED cu un consum redus de energie. Rata de iluminare a străzilor în Anenii Noi este printre cele mai înalte față de orașele din Moldova, dar și comparativ cu alte orașe similare din baza de date a Băncii Mondiale. În perspectivă apropiată municipalitatea planifică asigurarea iluminatului pe toate străzile și căile pietonale din oraș

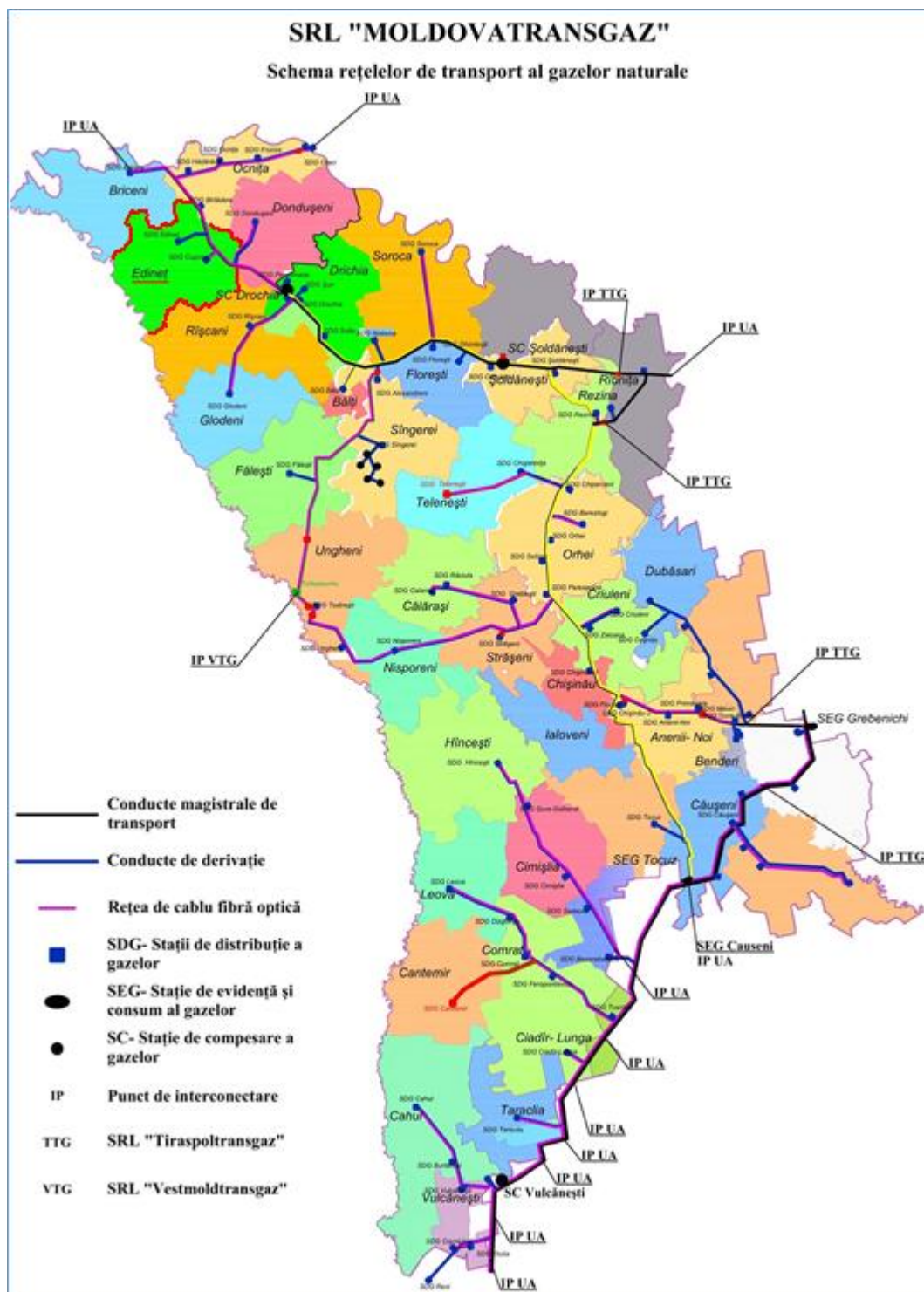
Alimentarea cu gaze naturale

➤ Surse de alimentare

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

Fig. 8: Încadrarea or. Anenii Noi în sistemul național de aprovizionare cu gaze naturale

¹Indicați alte informații relevante despre sistemele de canalizare din localitate – ce s-a făcut deja, ce intenționați să schimbați, etc.



La nivel local, alimentarea cu gaze naturale a or. Anenii Noi este asigurată de întreprinderea SA "MoldovaGaz" prin intermediul filialei sale SRL „Ialoveni-Gaz” prin 2 posturi de reglare - măsurare a gaze (PRMG), care sunt conectate la stația de predare a gazelor Anenii Noi (SP).

➤ Distribuția gazelor naturale către consumatori

Alimentarea cu energie termică

Începând cu anii 1990 sectorul termoenergetic al Republicii Moldova a început să treacă prin schimbări serioase de ordin economic și tehnologic. Au dispărut o mare parte din întreprinderile industriale care administrau și aveau la întreținere centrale termice care alimentau numeroase localități din Moldova. Astfel în multe centre raionale și așezări de tip orășenesc din toată republica centralele termice care alimentau sectoarele locative au ajuns în gestiunea autorităților publice locale sau în mâini private. Din punct de vedere tehnic centralele termice au degradat și necesitau investiții serioase în reparația și reabilitarea acestora.

Astfel, în mare parte, lipsa de bani pentru reparația acestora, dar și din cauza lipsei de experiență, și a unui management defectuos, marea majoritate a acestor centrale au degradat și au fost închise. Sectorul termoenergetic, moștenit de la sistemul administrativ de comandă, se caracteriza printr-un grad înalt de centralizare, dar se baza în mare parte pe Centrale Termice. Centrale Electrice cu Termoficare există numai în municipiile Chișinău și Bălți. Din această cauză, în mare măsură și, de asemenea, din cauza construcției neraționale, a utilajului neefectiv și a managementului prost sistemele centralizate din toate localitățile, cu excepția mun. Chișinău și Bălți și a câtorva din centrele raionale, în anii 1998 - 2005 au încetat să funcționeze. http://energyefficiency.clima.md/public/files/publication/Raport_privind_politicile_nationale_energetice.pdf

În Anenii Noi de asemenea a existat sistem de încălzire centralizat de tip SACET, alimentat din câteva centrale termice de cartier. Unele obiective precum Spitalul raional Anenii Noi, școlile și unele întreprinderi aveau propriile sisteme de termoficare care le asigurau cu energie termică, iar unele asigurau chiar și unele clădiri din apropiere.

În anii 1990 în cea mai mare parte aceste sisteme au început a suferi din cauza crizei economice și au degradat fără a se întreprinde careva investiții sau reparații. Astfel **și în orașul Anenii Noi ca și în majoritatea centrelor raionale din RM sistemul centralizat de încălzire practic a dispărut.** Respectiv, locuitorii au început a folosi sobe artizanale și alte sisteme improvizate care au fost folosite în anii 90 și începutul anilor 2000, iar apoi majoritatea au trecut la cazane murale pe gaz.

Fig. 9: Bloc locativ cu sisteme de încălzire individuale



Atât sistemele de generare a energiei care în mare parte erau pe bază de păcură și cărbune cât și rețeaua de distribuție termică au fost distruse ca fier vechi și nu mai pot fi restabilite.

Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) a funcționat în municipiul Anenii Noi până în anul 2008 inclusiv. Unitatea termoenergetică care a gestionat serviciul public de termoficare a fost întreprinderea S.A. „Rețelele Termice Anenii Noi”, a cărei fondator și acționar unic este municipalitatea. Combustibilul în baza căruia au funcționat centralele termice din Anenii Noi au fost gazele naturale. Principalii consumatori de energie termică a întreprinderii, la momentul funcționării SACET, au fost instituții publice.

Din cauza tarifelor înalte la energia termică furnizată, în anul 2004-2006 au avut loc deconectări masive de la SACET Anenii Noi.

Consumatorii publici care s-au deconectat de la SACET au trecut la încălzirea autonomă pe bază cu centrale termice proprii. La momentul actual infrastructura de termoficare a municipiului Anenii Noi este conservată, iar mijloacele fixe au fost transferate la balanța municipalității.

Astăzi în orașul Anenii Noi mai funcționează un sistem centralizat care alimentează câteva obiecte, acest sistem este format din centrala termică AnTermo care alimentează cu agent termic câteva instituții precum Liceul Mihai Eminescu, Grădinița Andrieș, Primăria, Școala sportivă.



Fig. 10 Centrala termică a Antermo din Anenii Noi

4. Strategia

4.1. Viziune

Municipiul Anenii Noi este semnatar ale Convenției Primarilor privind Clima și Energia, conform căreia administrația locală își asumă viziunea acestei convenții și anume:

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

Respectiv orașele semnatare printre care fiind și or. Anenii Noi se angajează să acționeze pentru a sprijini implementarea obiectivului UE de reducere cu 30 % a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru 2030 și adoptarea unei abordări comune pentru atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea.

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

Viziunea pe termen lung pentru orașul Anenii Noi este de a deveni un oraș care să utilizeze în mod inteligent resursele energetice, să aibă un consum energetic scăzut să facă față la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice și, în același timp să asigure un nivel ridicat al calității vieții.

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

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

4.2. Obiectiv și țintă

Anul de referință pentru pentru PAEDC a fost stabilit anul 2022, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în or. Anenii Noi.

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

Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ pentru or. Anenii Noi este considerată de minim 30% până în 2030, având ca an de referință anul 2022, an pentru care s-a calculat Inventarul de Referință al Emisiilor de CO₂.

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

4.3. Coordonare și structuri organizaționale create / atribuite

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

Punerea în aplicare a PAEDC presupune implicarea și colaborarea mai multor instituții, respectiv:

- Administrația locală: - Primăria Anenii Noi;
- Consiliul Raional Anenii Noi;
- Centrul Național pentru Energie Durabilă (fosta Agenție pentru Eficiență Energetică);
- Parteneri externi – autorități de management și organisme intermediare; agenții executive coordonatoare ale diferitelor programe europene specifice domeniilor – energie, transport și protecția mediului.
- Parteneri locali precum organizații neguvernamentale și companii private specifice domeniilor – energie, transport și protecția mediului.

În cadrul Primăriei Anenii Noi se va crea un grup energetic precum urmează:

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

4.4. Capacitatea de personal alocată

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

4.5. Implicarea părților interesate și a cetățenilor

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

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

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

4.6. Bugetul global pentru implementarea și sursele de finanțare

Bugetul necesar estimat pentru dezvoltarea și implementarea măsurilor: **4,8 milioane euro:**

În ceea ce privește cadrul financiar în susținerea implementării acțiunilor locale de energie și mediu din PAEDC, or. Anenii Noi va utiliza următoarele surse de finanțare:

- Bugetul local,

- Fonduri guvernamentale cu destinație specială pentru susținerea de proiecte privind: reabilitarea blocurilor de locuințe, introducerea surselor regenerabile de energie, dezvoltarea de proiecte de infrastructură,
- Fonduri structurale,
- Fonduri Europene,
- Acorduri Interguvernamentale.

4.7. Procesul de implementare și monitorizare

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

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

- Stabilirea etapelor și termenelor pentru fiecare obiectiv aprobat prin PAEDC,
- Stabilirea responsabilităților în derularea proiectelor, în funcție de modalitatea de finanțare și de atribuțiile departamentelor de specialitate din administrația locală,
- Monitorizarea respectării termenelor de îndeplinire a sarcinilor,
- Monitorizarea implementării și rezultatelor după finalizarea obiectivelor,
- Prezentarea rapoartelor anuale privind stadiul de implementare a sarcinilor alocate și a termenelor de îndeplinire, către consiliul local al or. Anenii Noi.

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

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

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

Astfel vor fi:

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

4.8. Reglementări de urbanism

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

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

- clasa energetică;
- consumul total specific de energie;

- indicele de emisii echivalent CO2.

Promovarea măsurilor pentru creșterea performanței energetice a clădirilor, ținându-se cont de condițiile climatice exterioare și de amplasament, de cerințele de confort interior din punct de vedere al costurilor, al cerințelor de performanță energetică, precum și pentru ameliorarea aspectului urbanistic al localităților este reglementată de Legea Nr. 128 din 11 iulie 2014 privind performanța energetică a clădirilor (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 297-309, art. 609).

5. Strategia generală (Contextul energetic național și internațional)

5.1. Context internațional

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

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

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

Economia mondială depinde încă de petrol și gaze, ca resurse centrale de energie. Producția și consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului. Cererea tot mai mare de energie determină creșterea concentrației de CO₂ în atmosferă, din cauza metodei prin care se produce energia – arderea combustibililor fosili, fenomen asociat schimbărilor climatice.

Influența sectorului energetic asupra fenomenului schimbărilor climatice este dată de locul pe care îl are în topul consumului de combustibili fosili, energia și transportul fiind principalele sectoare de activitate emițătoare de CO₂.

5.2. Cadrul de reglementare în sectorul energetic

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

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și

unui standard de viață civilizată, în condiții de calitate, siguranță în alimentare și cu respectarea principiilor dezvoltării durabile. Principalele obiective strategice sunt reprezentate de:

- siguranța energetică;
- dezvoltarea durabilă;
- competitivitatea.

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

Aceasta prevede principalele ținte

Astfel, documentul va avea la bază cinci obiective strategice:

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

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

5.3. Politica europeană în domeniul energiei

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

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

Emisiile de gaze cu efect de seră - creșterea ambiției

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

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

Cadrul climatic și energetic pentru 2030 - obiective cheie

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

Sistem de guvernare

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

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

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

5.4. Politica energetică a Moldovei

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

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

Sursele regenerabile din Moldova au un potențial teoretic important. Potențialul utilizabil al acestor surse este mult mai mic, din cauza limitărilor tehnologice, eficienței economice și a restricțiilor de mediu. Având în vedere costurile ridicate de valorificare a surselor regenerabile, este puțin probabil ca, pe termen mediu, creșterea consumului de energie primară să poată fi acoperită integral din surse regenerabile, ceea ce conduce la o creștere a importurilor de energie primară. Dependența importurilor de energie primară a crescut continuu în ultimul deceniu.

Pentru a reduce intensitatea energetică în sectoarele care au consumuri energetice mari și pentru a putea îndeplini țintele propuse în Strategia Națională în domeniul Eficienței Energetice se vor lua măsuri în următoarele direcții:

Industrie:

- campanii de informare;
- acorduri voluntare pe termen lung în diferite sectoare ale industriei prelucrătoare;
- audituri energetice și gestionarea eficientă a energiei;

- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării prin fondurile comunitare.

Transporturi:

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

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



Figura 2 Liceul Al Pușkin

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

- reabilitarea anvelopei prin măsuri de reabilitare termică a clădirilor;
- eficientizarea instalațiilor termice existente;
- eficientizarea instalațiilor de iluminat, utilizarea lămpilor cu consum redus;
- obligativitatea aplicării prevederilor directivei și a standardelor europene de eficiență pentru clădiri noi;

- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării utilizând fondurile comunitare;
- contorizarea energiei termice la consumatorii finali;
- întocmirea unui program de educare energetică a populației, în școli și mass – media pentru economisirea energiei, protecția mediului și utilizarea locală a unor resurse energetice regenerabile.

Sectorul public:

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

Agricultura:

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

Cogenerarea:

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

5.5. Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice

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

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

Ținând cont de rolul important al autorităților locale în identificarea și aplicarea măsurilor de adaptare la nivel local în vederea combaterii efectelor schimbărilor climatice, s-a considerat necesară creșterea nivelului de conștientizare a autorităților și a publicului, și modificarea corespunzătoare a comportamentului agenților economici, companiilor, instituțiilor și a populației, prin elaborarea unui Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă a primăriei Anenii Noi. În prezent, însă, rolul lor este destul de limitat în ceea ce privește

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

6. Inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră

6.1. Importanța inventarului

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

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră a căpătat, în ultimul deceniu, un loc privilegiat în politicile energetice și de mediu din lumea întreagă. Efectele schimbărilor climatice au devenit din ce în ce mai vizibile, iar combaterea lor trebuie să devină o prioritate absolută a tuturor țărilor lumii. Prin implementarea măsurilor care vor fi propuse în PAEDC, cantitățile echivalente de energie electrică, energie termică, gaze naturale și combustibili care nu se mai consumă la nivelul primăriei Anenii Noi vor determina o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

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

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

Inventarul de bază al emisiilor reprezintă o cuantificare a tuturor cantităților de gaze cu efect de seră emise în atmosferă, de-a lungul anului de referință 2022, pentru a se asigura totalitatea formelor de energie care au fost consumate pe teritoriul administrativ analizat. Necesitatea realizării inventarului este dată de stabilirea referinței față de care se vor analiza reducerile de emisii de gaze cu efect de seră pe care orașul Anenii Noi dorește să le obțină prin aplicarea măsurilor de eficiență energetică.

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

În cadrul acestui inventar au fost identificate cantitățile de energie consumate în anul 2022 (energie electrică, energie termică în sistem centralizat, gaze naturale, motorină, benzină, lemne ș.a.) și au fost exprimate unitar în MWh/an, pentru corectitudinea analizei.

Conversia de la unități anuale de consum de energie la emisii de gaze cu efect de seră s-a făcut pe baza tabelului de factori de emisie, așa cum se precizează în Anexa tehnică la Modelul de PAEDC emis de către Convenția Primarilor. Menționăm că au fost utilizați factorii de conversie aferenți analizei pe ciclul de viață,

pentru Moldova (acolo unde sunt diferențieri pentru fiecare țară) sau cei valabili la nivel european acolo unde sunt valori unice.

6.2. Stabilirea anului de referință

Anul de referință este anul la care ne raportăm pentru stabilirea obiectivului. Întrucât scopul PAEDC este să contribuie la angajamentul UE privind reducerea nivelului de emisii cu 35% până în 2030 raportat la 1990, anul de referință al Protocolului de la Kyoto, acesta ar trebui să fie luat ca reper și din necesitatea existenței unui moment de bază comun care să permită compararea reducerilor la nivel de UE.

6.3. Factorii de emisie și metodologia de calcul

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

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

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

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

dezvoltate prin proiectul european SIMPLA de armonizare a bazelor de date PAEDC cu cele PMUD, indicatorii specifici de consum energetic din domeniul transport de la nivel local vor fi elaborați în comun pentru cele două instrumente de planificare locală.

La momentul realizării PAEDC, au fost făcute propuneri cu privire la emiterea unor reglementări privind obligativitatea înregistrării principalilor indicatori de consumuri energetice în domeniul administrațiilor publice și firmelor private. De asemenea se preciza că ar fi necesară impunerea obligativității furnizorilor de energie (energie electrică, gaz) de a inventaria și comunica livrările de energie pe categorii de consumatori și pe unități administrativ.

Valoarea factorul de emisie este dat in tabelele de mai jos și este luat în conformitate cu metodologia și șabloanele de calcul ale Convenției Primarilor.

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

6.4. Consumul final de energie

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

Tab. 4 Consumuri finale de energie pe categorii de consumatori referință 2022

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]												
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable	Total	
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Wood and other biomass		
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES													
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>	27,9	172,1	621							5		12	838
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>	1256	211	3698							16		25	5 206
<u>Residential buildings</u>	6200	0	21215							1 165		4 879	33 459
<u>Public lighting</u>	24,3												24
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	78,5		2243	128,37								2 450
	<u>ETS (not recommended)</u>												0
Subtotal	7 587	383	27 777	128	0	0	0	0	0	1 186	0	4 916	41 977
TRANSPORT													
<u>Municipal fleet</u>								21,4					21
<u>Public transport</u>				16,4		623							639
<u>Private and commercial transport</u>				478		605	1 452						2 535
Subtotal	0	0	0	495	0	1 228	1 473	0	0	0	0	0	3 196
OTHER													
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>	12												12
<u>Waste management</u>	25,3												
<u>Water management</u>	28,1												
	65,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65,4
TOTAL	7 599	383	27 777	623	0	1 228	1 473	0	0	1 186	0	4 916	45 185

6.4.1. Categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii

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

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

6.5. Datele de consum de energie

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

Consumurile anuale ale unor obiecte municipale sunt date în tabelul de mai jos:
Tab. 5 Consumul de energie al obiectelor la nivel municipal

		Gaz natural, m3/an
1	LICEUL TEORETIC MIHAI EMINESCU din OR. ANENII	0,566
2	DIRECTIA ASISTENTA SOCIALA, TINERET SI	3,756
3	CONSILIUL RAIONAL ANENII NOI	17,619
4	CENTRUL DE PREGATIRE A SPECIALISTILOR PENTRU	1,065
5	SCOALA SPORTIVA ANENII NOI IP	3,269
6	PRIMARIA ANENII NOI	35,443
7	CENTRUL DE REABILITARE SI INTEGRARE SOCIALA	8,571
8	PROCURATURA Anenii Noi	4,722
9	DIRECTIA SITUATII EXCEPTIONALE Anenii Noi	4,939
10	SPITALUL RAIONAL ANENII NOI IMSP	127,139
11	CNAM URGENTA PRESPITALICEASCA IMSP	3,518
12	CENTRUL DE SANATATE ANENII NOI IMSP	21,901
13	JUDECATORIA ANENII NOI	4,221
14	LICEUL TEORETIC ANDREI STRAISTA II	34,634
15	LICEUL TEORETIC ALEXANDR PUSKIN DIN OR. ANENII	54,072

16	INSPECTORATUL DE POLITIE ANENII NOI	21,642
17	CENTRUL DE CREATIE A ELEVILOR DIN ANENII NOI	6,311
18	AGENTIA SERVICII PUBLICE IP	13,079
19	DIRECTIA GENERALA EDUCATIE, CULTURA ȘI TURISM	11,303
20	AGENTIA NATIONALA PENTRU SANATATE PUBLICA	4,488
21	DIRECTIA TERITORIALA PENTRU SIGURANTA	5,817
22	AGENTIA REZERVE MATERIALE	1,293
23	CENTRUL DE SANATATE Beriozchi	0,512
24	Gradinita Hirbovățul Nou	4,37
25	CENTRUL DE SANATATE ANENII NOI din Socoleni IMSP	0,674
	Total	394,92

Consumul anual de gaz natural este dat de rețeaua de alimentare și operatorul de distribuție local Anenii Noi Gaz

nr. ord	sector	2022					
		total locatari bloc	consum mii metri cubi	total locatari case pe pământ	consum mii metri cubi	total consumatori	consum mii metri cubi
1	Anenii Noi	1326	691,615	2203	1624,445	3529	2316,06
2	Albinita		0	121	54,155	121	54,155
3	Berezchi	90	43,359	248	165,696	338	209,055
4	Hirbovat Nou		0	122	35,025	122	35,025
5	Ruseni	232	100,966	223	166,237	455	267,203
6	Socoleni	22	8,512	116	45,221	138	53,733
	total	1670	844,452	3033	2090,779	4703	2935,231

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

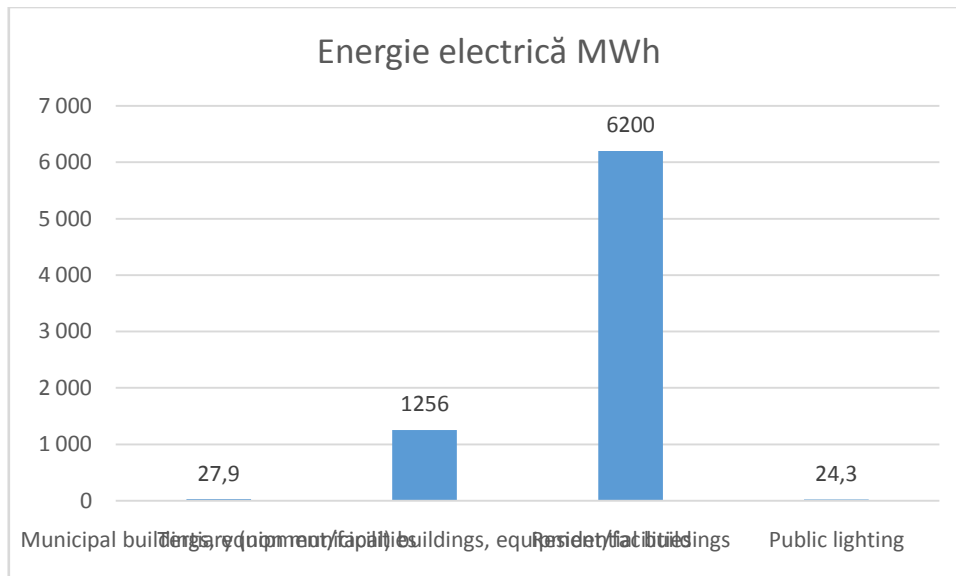


Fig. 11 Consumurile finale de energie electrică pe categorii de consumatori (MWh/an)

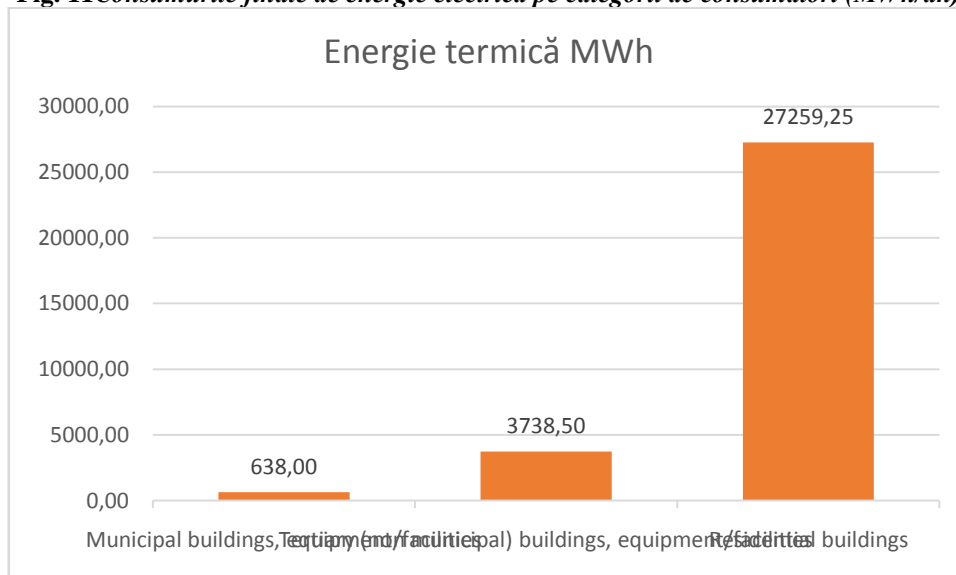


Fig. 12 Consumurile finale de energie termică pe categorii de consumatori (MWh/an)

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

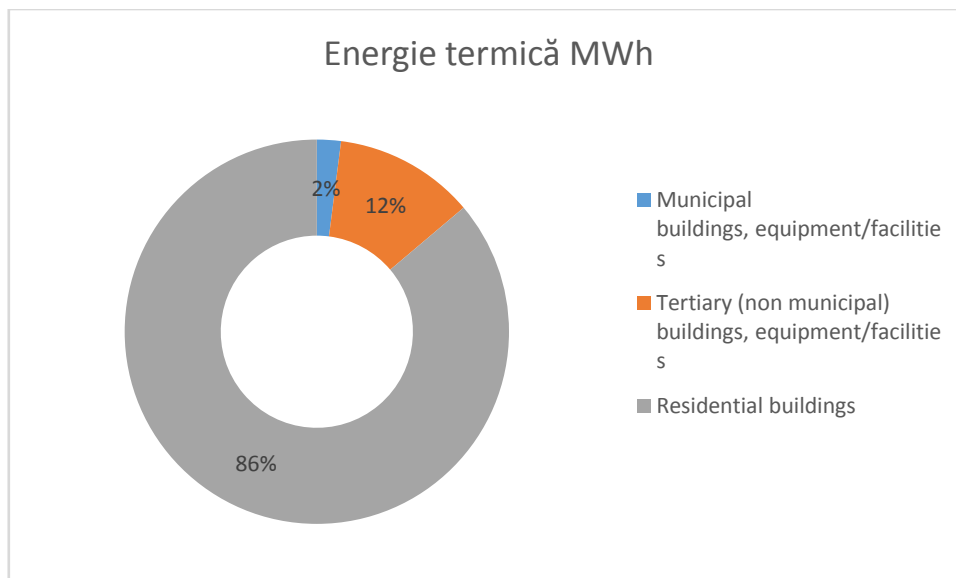


Fig. 13 Structura pe cote a energiei consumate pentru încălzire

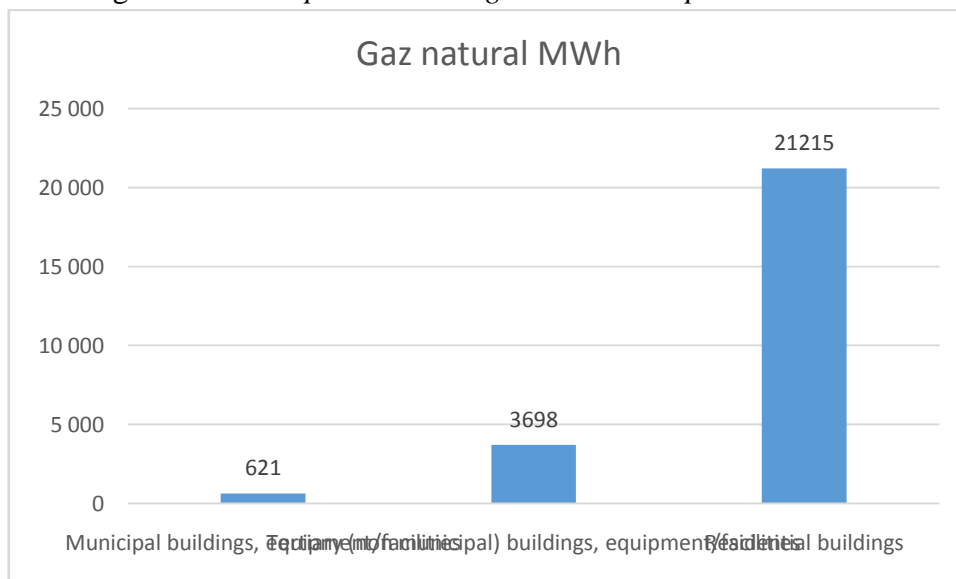


Fig. 14 Consumurile finale de gaz natural pe categorii de consumatori (MWh/an)

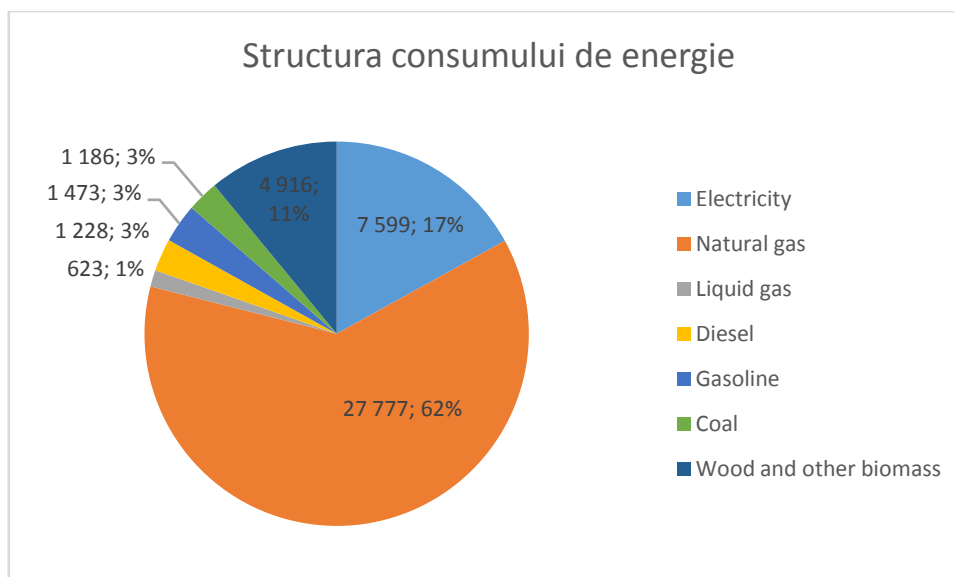


Fig. 15 Consumurile totale de energie pentru categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii (MWh/an)

6.6. Categoria transport

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

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

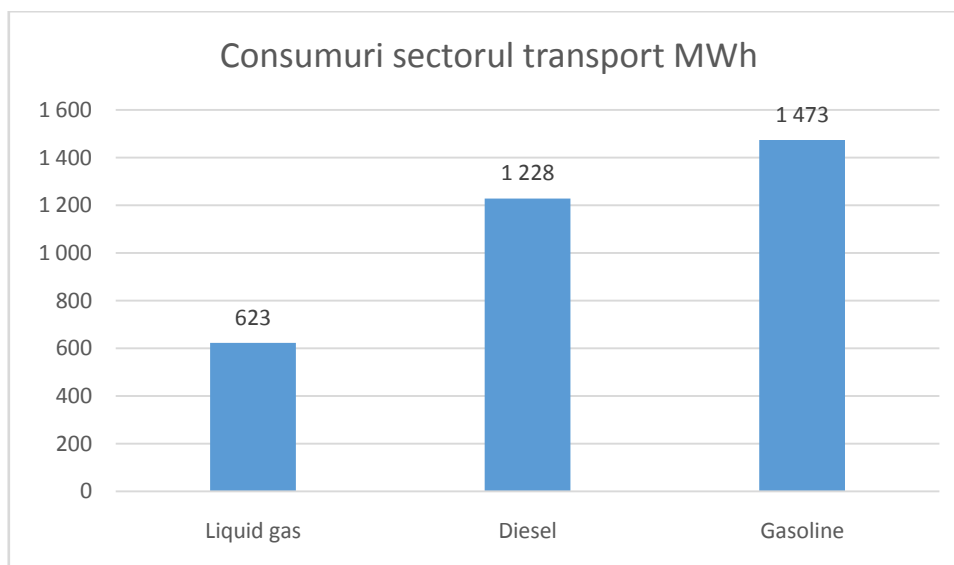


Fig. 16 Consumurile totale de energie in transporturi (MWh/an)

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

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

Tab. 6 Factorii de emisie utilizați în calcule în kg CO2 echivalent per kWh

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

6.7. Gestionarea deșeurilor

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

O vom calcula doar teoretic și prezenta aici pentru informare. Cantitatea totală de deșeuri solide și duse spre groapa de gunoi a deșeurilor solide colectate la nivelul or. Anenii Noi a fost de circa **12200 t/an** la nivelul anului de referință 2022.

La determinarea cantității de emisii CO2 pentru deșeurile municipale solide a fost necesar de cantitatea anuală de deșeuri colectate pentru anul de referință 2022. Informația respectivă a fost oferită de ÎMDP, „Apă Canal Anenii Noi”.

Tabelul 1: Cantitatea de deșeuri colectate și cantitatea de emisii pentru anul de referință

Deșeuri colectate	Valoare
Cantitatea totală de deșeuri de la case de locuit și apartamente, m ³ /an	6750
Cantitatea totală de deșeuri de la agenți economici, m ³ /an	3200
Cantitatea totală de deșeuri de la instituții, m ³ /an	1100
Cantitatea totală de deșeuri colectate, m³/an	11050
Densitatea deșeurilor, kg/m ³	350
Cantitatea totală de deșeuri colectate, tone/an	3867
Factorul de emisii, kg (CO2)/kg	0,212
Emisii echivalente CO2, tone	819,9

Total emisii rezultate circa 819,9 tone

Managementul apei

Cantitatea totală de emisii CO₂ rezultată în urma deversării apelor uzate la nivelul orașului Anenii Noia fost de **62,3 t/an** la nivelul anului de referință 2022. Calculul prevede emisiile aerobe de metan și acestea nu vor fi considerate în emisiile de bază.

La determinarea cantității de emisii CO₂ pentru apele uzate din oraș, a fost necesar de luat în considerație volumul anual a acestora pentru anul de referință 2022. Informația respectivă a fost oferită de ÎMDP „Apă Canal Anenii Noi”.

Tabelul 2: Cantitatea de ape uzate revărsate și cantitatea de emisii pentru anul de referință

Deșeuri colectate	Valoare
Cantitatea totală de ape uzate revărsate de la case de locuit și apartamente, m ³ /an	234211
Cantitatea totală de ape uzate revărsate de la agenți economici, m ³ /an	40 946
Cantitatea totală de ape uzate, m³/an	275156
Densitatea apei, kg/m ³	990
Cantitatea totală de ape uzate, tone/an	272405
Factorul de emisii, kg(CH ₄)/kg	0,011
Coeficientul de încălzire global pentru CH ₄ , kg/kg(CO ₂)	21
Emisii echivalente CO₂, tone	62,93

6.8. Emisiile de gaze cu efect de seră

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

Tab. 7 Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință 2022

Sector	CO ₂ emissions [t] / CO ₂ eq. emissions [t]												
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable		Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Other biomass		
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES													
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>	13	28	125	0	0	0	0	0	0	2	4	0	172
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>	594	34	747	0	0	0	0	0	0	6	8	0	1 389
<u>Residential buildings</u>	2 933	0	4 285	0	0	0	0	0	0	415	1 644	34	9 311
<u>Public lighting</u>	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	37	0	453	29	0	0	0	0	0	0	0	519
	<u>ETS (not recommended)</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	3 589	62	5 611	29	0	0	0	0	0	422	0	34	9 747
TRANSPORT													
<u>Municipal fleet</u>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
<u>Public transport</u>	0	0	0	4	0	167	0	0	0	0	0	0	171
<u>Private and commercial transport</u>	0	0	0	109	0	162	363	0	0	0	0	0	634
Subtotal	0	0	0	112	0	329	368	0	0	0	0	0	810
OTHER													
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
OTHER NON-ENERGY RELATED													
<u>Waste management</u>												848	
<u>Waste water management</u>												63	
<u>Other non-energy related</u>												0	
TOTAL	3 594	62	5 611	141	0	329	368	0	0	422	0	34	10 620

Emisiile de gaze cu efect de seră aferente consumatorilor finali se ridică, la nivelul anului 2022, la valoarea de 10620 tone CO₂/an. Având în vedere ținta de reducere a emisiilor de 35% aceasta va rezulta a realiza măsuri care vor însuma o reducere de circa 3717 tCO₂ pe an.

Categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii

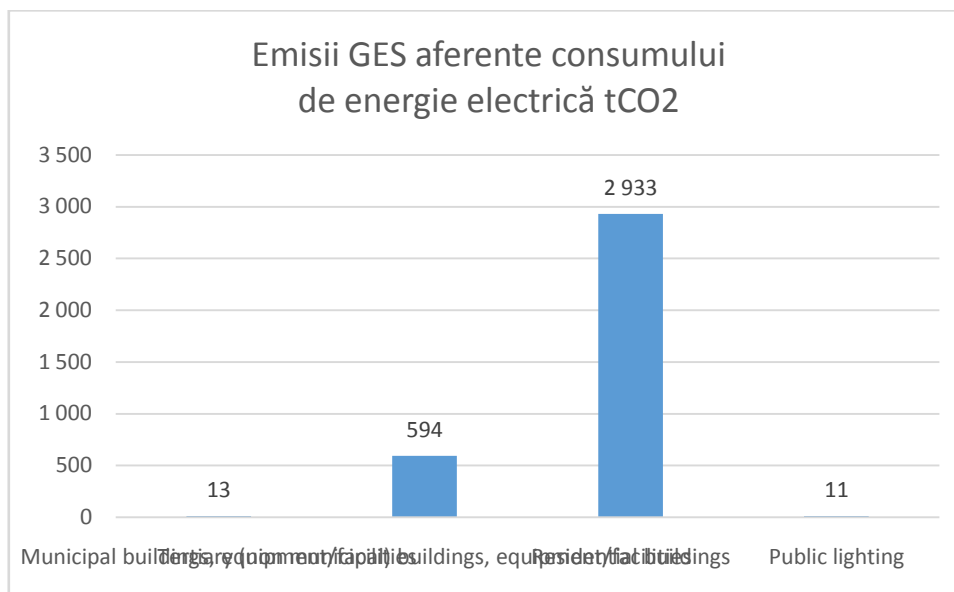


Fig. 17 Emisii GES aferente consumului de energie electrică pe categorii de consumatori (tCO₂/an)

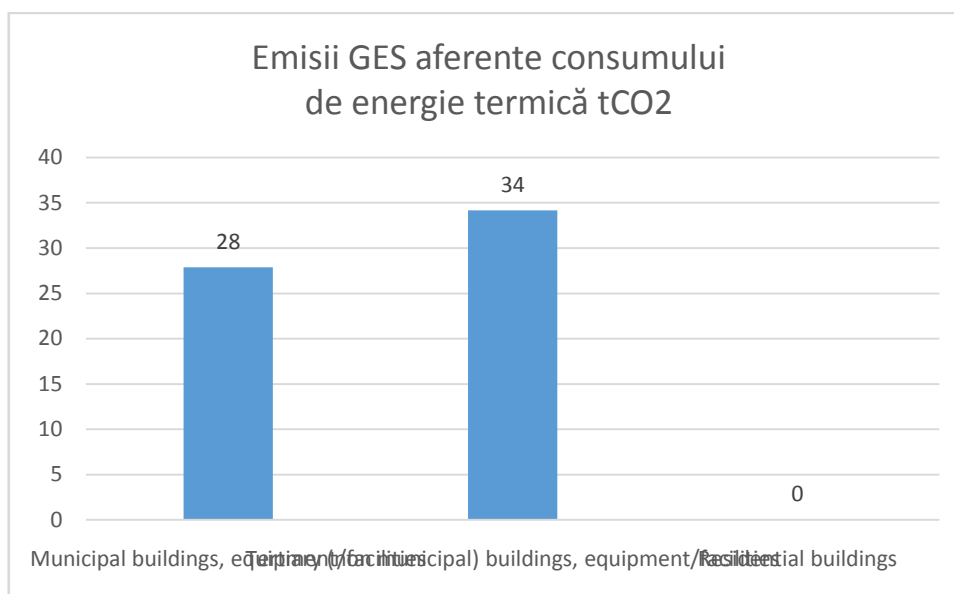


Fig. 18 Emisii GES aferente consumului de energie termică (doar de la centrala Antermo) pe categorii de consumatori (tCO₂/an)

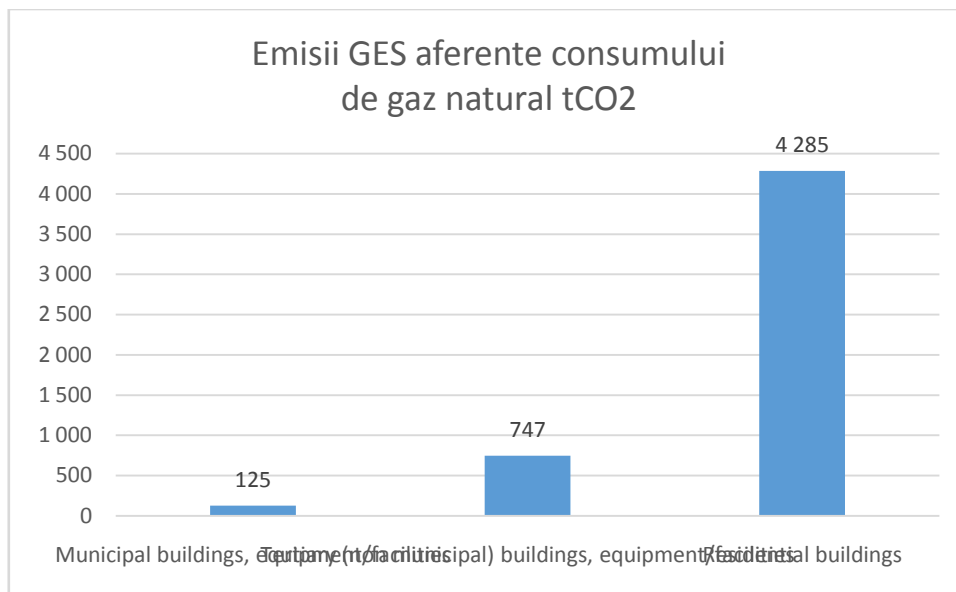


Fig. 19 Emisii GES aferente consumului de gaz natural pe categorii de consumatori (tCO₂/an)

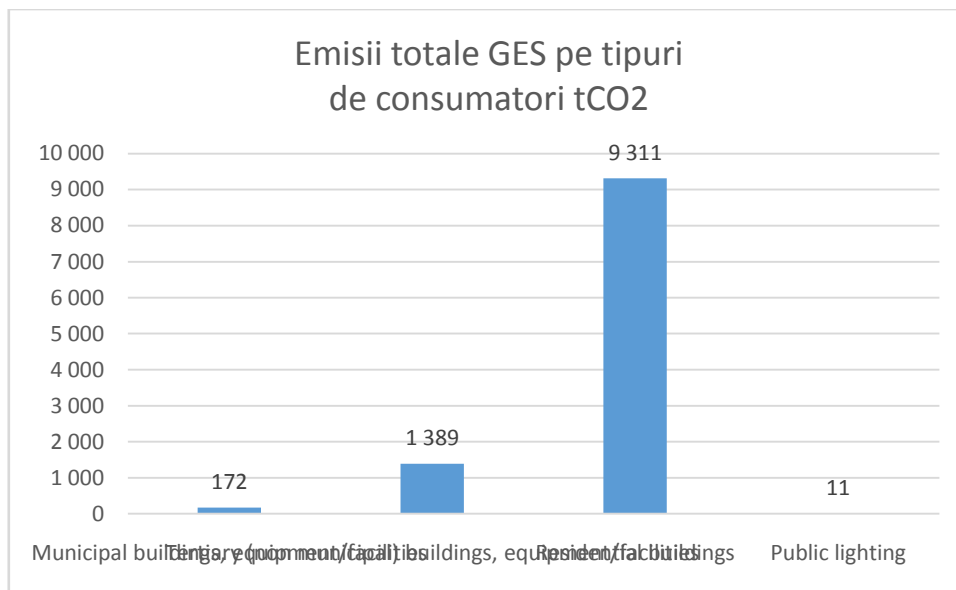


Fig. 20 Emisii GES aferente consumurilor totale de energie pe categorii de consumatori (tCO₂/an)

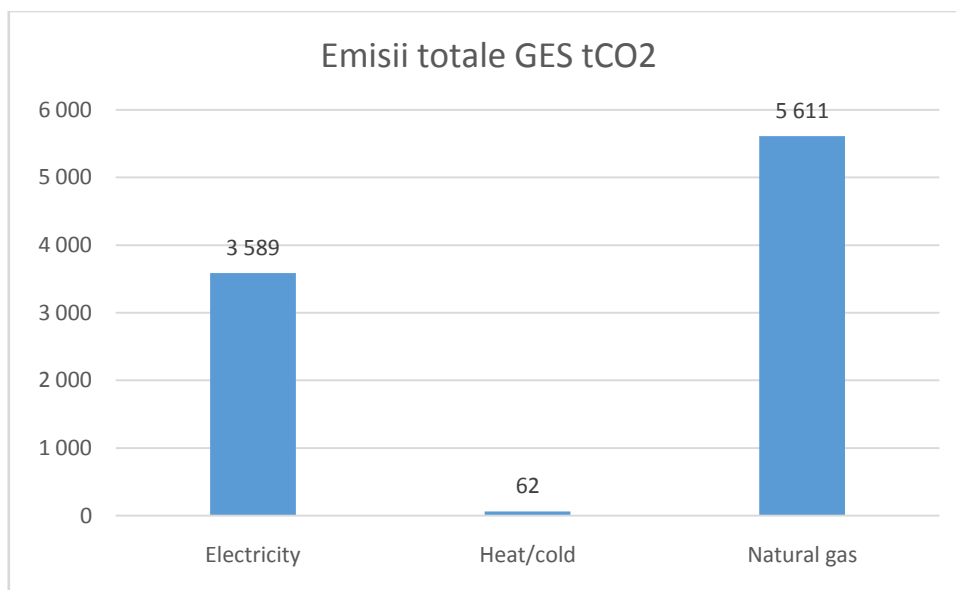


Fig. 21 Emisii GES aferente consumurilor totale de energii, pe tipuri de energii consumate (tCO₂/an)

Categoria transport

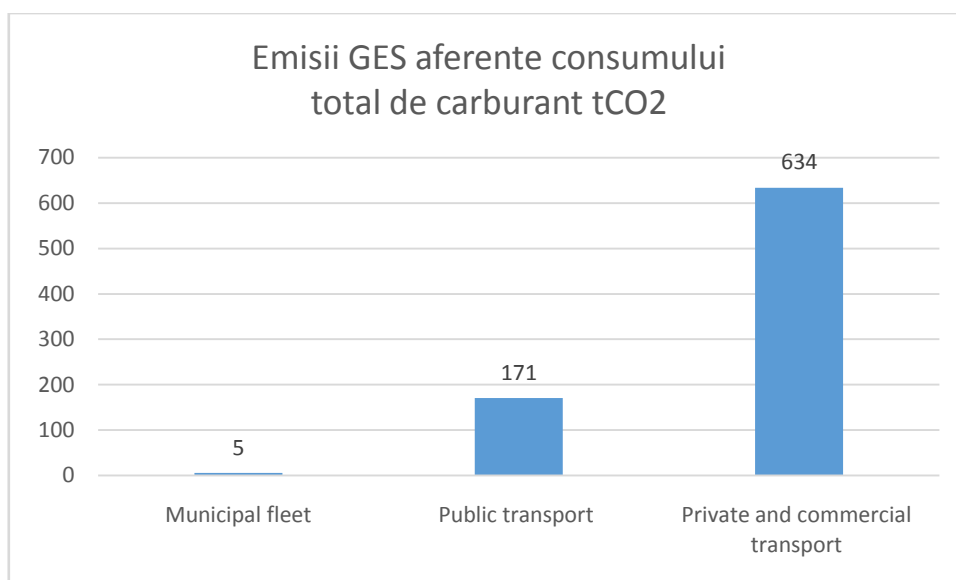


Fig. 22 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe categorii de consumatori (tCO₂/an)

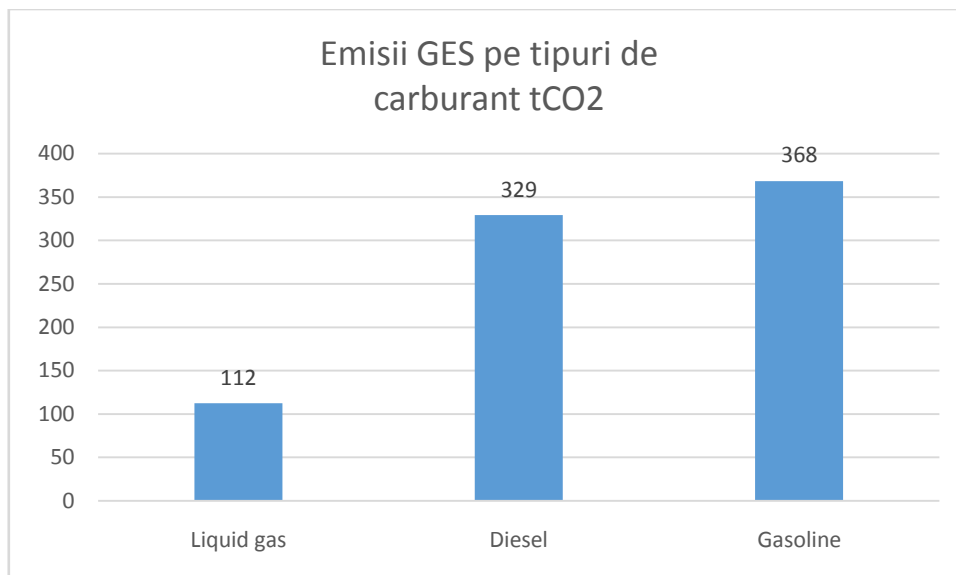


Fig. 23 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe tipuri de carburant (tCO₂/an)

7. Prezentarea planului de acțiuni

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

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

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

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

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

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

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

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

PAEDC este un document politic strategic ce va fi aprobat de consiliul orășenesc, prin care se asumă sprijinul politic pentru asigurarea succesului procesului de îmbunătățire a eficienței energetice în teritoriul de competență a autorității locale, în vederea depășirii țintelor propuse de Uniunea Europeană pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu mai mult de 30% față de emisiile generate în teritoriul administrativ în anul de referință pentru 2030.

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

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

Obiectivele specifice ale PAEDC sunt următoarele:

- Creșterea performanțelor energetice a clădirilor publice în vederea îmbunătățirii confortului termic, reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Creșterea eficienței energetice a sistemului de termoficare public în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile în atmosferă;
- Dezvoltarea energetică durabilă a primăriei Anenii Noi în vederea creșterii eficienței energetice, utilizării eficiente a resurselor, creșterii ponderii resurselor regenerabile și protejării mediului ambiant.
- Creșterea gradului de eficiență energetică a sistemului public de iluminat în vederea reducerii emisiilor poluante de CO₂, creșterii siguranței în trafic, reducerii costurilor și creșterii duratei de funcționare a sistemului;
- Îmbunătățirea transportului public din orașul Anenii Noi în vederea asigurării unui transport urban mai sigur și eficient;
- Dezvoltarea urbană durabilă a orașului Anenii Noi în vederea creșterii calității vieții la nivel local.

7.1. Sector principal de intervenție clădiri, echipamente/ instalații

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

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

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

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

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

1. D.S.1 Creșterea eficienței energetice în clădiri;
2. D.S.2 Creșterea eficienței energetice în transporturi;
3. D.S.3 Creșterea eficienței energetice în sistemul de iluminat public;
4. D.S.4 Creșterea eficienței energetice în sistemul de alimentare centralizată cu energie termică;
5. D.S.5 Planificarea urbană;
6. D.S.6 Achizițiile publice;
7. D.S.7 Managementul deșeurilor;
8. D.S.8 Managementul eficienței apei;
9. D.S.9 Împădurirea terenurilor degradate
9. D.S.10 Comunicarea.

D.S.1 Creșterea eficienței energetice în clădiri

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

Obiectiv specific 2: Utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru producerea energiei electrice și pentru prepararea apei calde menajere sau aport la încălzire la acele clădiri la care se dovedește prin proiectul tehnic un cost optim al investiției în raport cu energia economisită și o investiție realizată cu surse clasice de combustibil.

Obiectiv specific 3: Realizarea construcțiilor noi cu respectarea în proiectare și execuție a cerințelor minime privind performanța energetică prin monitorizare la faza de concepție, execuție și recepție a noilor construcții sub aspectul respectării în proiectare și execuție a cerințelor normate privind performanța energetică;

Măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în clădirile din orașul Anenii Noi sunt:

- Modernizarea energetică a clădirilor: creșterea performanței energetice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol, subsol), șarpantelor și învelitoarelor, prin îmbunătățirea izolației termice, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- Montarea de instalații fotovoltaice pentru producerea distribuită a energiei electrice la nivelul clădirilor: utilizarea arhitecturii solare acolo unde este posibil, montarea de panouri fotovoltaice pe acoperișuri, pentru clădirile cu suprafețe mari ocupate;
- Montarea de instalații termosolare pentru producerea de apă caldă de consum: înlocuirea sau completarea surselor clasice de încălzire sau preparare a apei calde prin utilizarea surselor de energie regenerabilă (panouri solare) la acele clădiri la care se dovedește prin proiectul tehnic un cost optim al investiției în raport cu energia economisită și o investiție realizată cu surse clasice de combustibil;
- Modernizarea instalațiilor de iluminat interior: înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață;
- Reabilitarea instalațiilor interioare de distribuție a energiei termice: reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente;
- Introducerea sistemului de raportare lunară centralizată a consumurilor de utilități (apă, gaz, energie electrică); analiza periodică a consumurilor de energie prin raportarea la clădiri similare ca destinație și construcție, clădiri de referință și perioade anterioare;

- Alte măsuri: implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie; achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice; orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea circuitelor electrice - scări, subsol, lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.); instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat); instalarea de obloane termoizolante la geamuri.

8. Planul de acțiuni

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

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

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

8.1. Sectorul clădiri, echipamente/instalații

Conform concluziilor rezultate din analiza consumurilor energetice la nivelul orașului Anenii Noi (pentru anul de referință 2022) identificate în “Inventarul emisiilor de bază”, sectorul clădirilor este sectorul cu cele mai mari consumuri energetice și deci cu cele mai mari emisii de CO₂.

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

Directiva parlamentului European, Directive (EU) 2018/844 (<https://www.legislation.gov.uk/eudr/2018/844>) privind performanța energetică a clădirilor, de asemenea directiva Directive (EU) 2023/1791 <https://www.europeansources.info/record/proposal-for-a-directive-on-energy-efficiency-recast/>, stabilesc niveluri ridicate de performanță energetică – în special în cazul clădirilor publice – și măsuri ferme de reducere a consumurilor specifice de energie care să conducă până în 2030 la atingerea țintei de reducere cu 40% a emisiilor de CO₂.

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

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

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

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

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

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

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

În sectorul clădirilor și instalațiilor aferente se estimează o reducere a consumului de energie cu circa **12715 MWh/an**(din totalul de 33459 MWh anual) și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **3259 t/an** până în 2030.

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

Calculele privind reducerea potențială a consumului de energie și emisiilor per fiecare categorie sunt prezentate mai jos în tabelul Lista acțiunilor de reducere al emisiilor (Mitigation actions).

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

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

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

Pentru sursele regenerabile a fost considerat un potențial de producție de 1250 kWh per kW instalat pentru sursele PV așa cum este media pentru centrul Republicii Moldova.

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

NCM M.01.01:2016

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

Element al anvelopei	Coeficient de transfer termic, U , $W/(m^2 \cdot K)$		
	Direcția fluxului termic		
	Orizontal	Ascendent (de jos în sus)	Descendent (de sus în jos)
Perete exterior sau acoperiș cu pantă > 45°	0,32		
Acoperiș plan sau cu pantă ≤ 45°	0,20		
Planșeu care este în contact cu mediul exterior (deasupra pasajului etc.)	0,20		
Planșeu sub mansardă neîncălzită (planșeu de pod), planșeu deasupra încăperilor sau subsolurilor neîncălzite	0,25		
Perete cu flux termic orizontal sau planșeu cu flux termic vertical	Direcția fluxului termic		
Diferența de temperatură:			
≤ 10 K	1,50	1,70	1,35
≤ 15 K	1,05	1,10	0,95
≤ 20 K	0,80	0,85	0,75
≤ 25 K	0,65	0,65	0,60
> 25 K	0,45	0,45	0,45

NOTĂ – Valorile din coloana «orizontal» se aplică atunci când direcțiile fluxului termic fac un unghi de până la ± 30° cu planul orizontal. Dacă direcția fluxului termic este susceptibilă de a se schimba, se recomandă să se utilizeze valorile care corespund fluxului termic pe orizontală

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

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

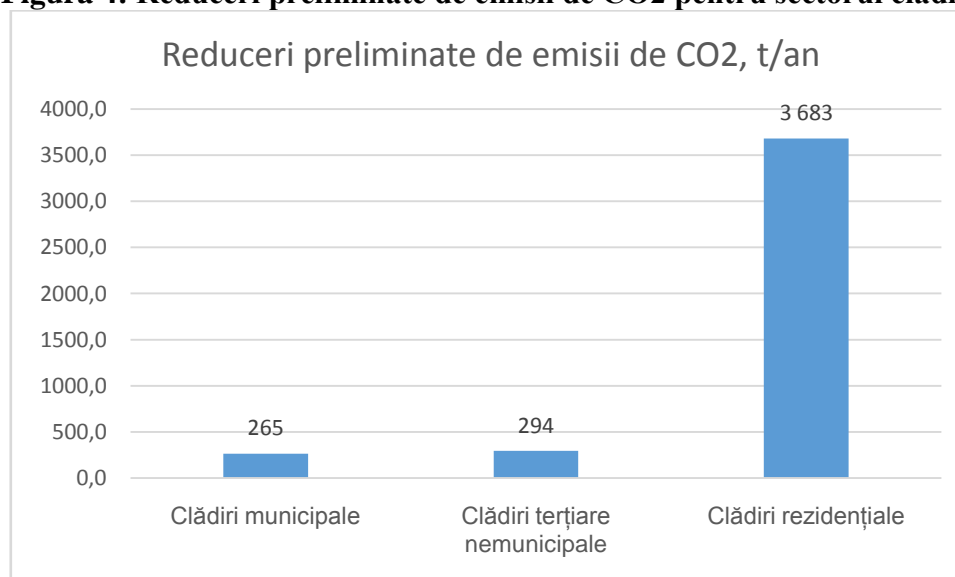
Figura 3: Normativele obligatorii de eficiență energetică care trebuie atinse în RM

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

Tabelul 3: Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru sectorul clădiri

Domeniu de acțiune	Costuri estimate,	Consum existent MWh	Economii de energie preliminate,	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
	mii lei		MWh/an		
Clădiri municipale	81755	838	293,3	116,1	264,9
Clădiri terțiare nemunicipale	93379	5 206	1822	160,7	293,8
Clădiri rezidențiale	1149891	33 459	10707	1200	3682,5
Total clădiri	1325025	39 503	12822,2	1476,8	4241,2

Figura 4: Reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru sectorul clădiri



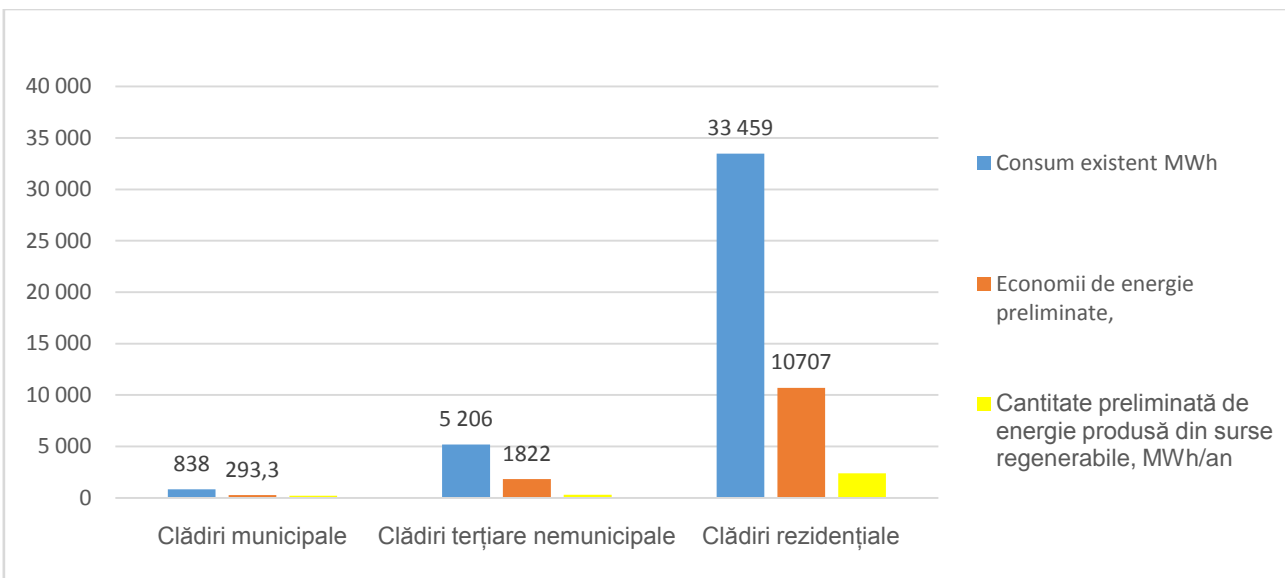


Figura 5: Reducerea consumului așteptată după implementarea măsurilor EE

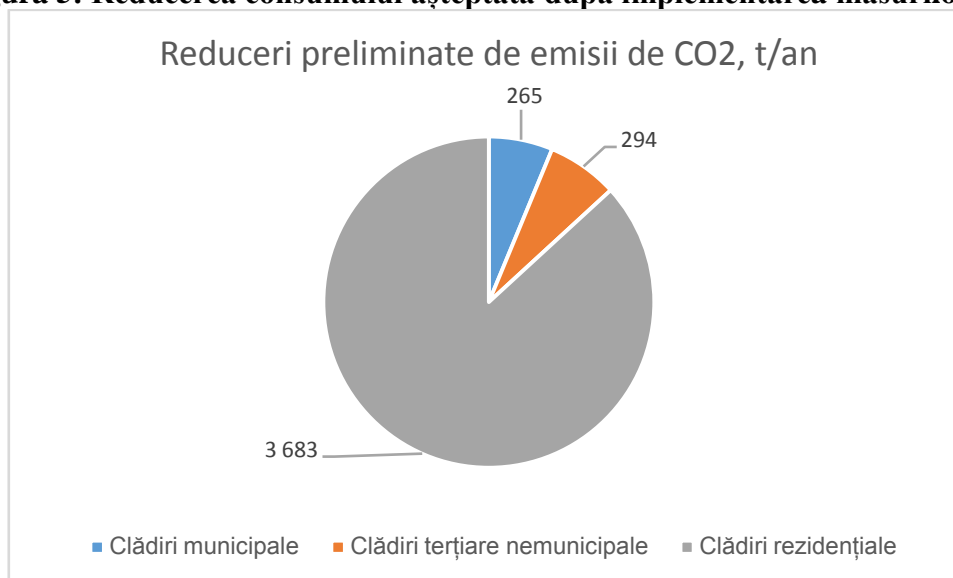


Figura 6: Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe categorii de clădiri

Se observă că impactul cel mai mare de reducere a consumului de energie și reducere a emisiilor îl are anume sectorul rezidențial și privat, deci vor fi cuprinse acțiuni indirecte îndreptate spre aceste sectoare. De asemenea trebuie de menționat faptul că în sectorul case private și business, acțiunile de reducere au loc în mod natural din motive economice și ca rezultat al programelor naționale în domeniu, deci reducerile așteptate vor fi o sinergie a acțiunilor locale cu cele generale.

Conform diagramei circulare privind reducerile preliminate de emisii de CO2 pentru sectorul clădiri din or. Anenii Noi observăm că cele mai semnificative reduceri pot fi obținute pentru clădirile rezidențiale și clădirile terțiare nemunicipale. Aceasta se datorează faptului că în gestiunea administrației publice locale nu

sunt multe clădiri, însă acestea pot servi ca exemplu la nivelul municipiului, chiar și la nivel raional pentru promovarea reducerii emisiilor de CO₂.

Clădiri municipale

În domeniul clădirilor municipale care consumă **838 MWh/an** se estimează o reducere a consumului de energie cu cel puțin **310 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **65,3 t/an** până în 2030. În vederea atingerii țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

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

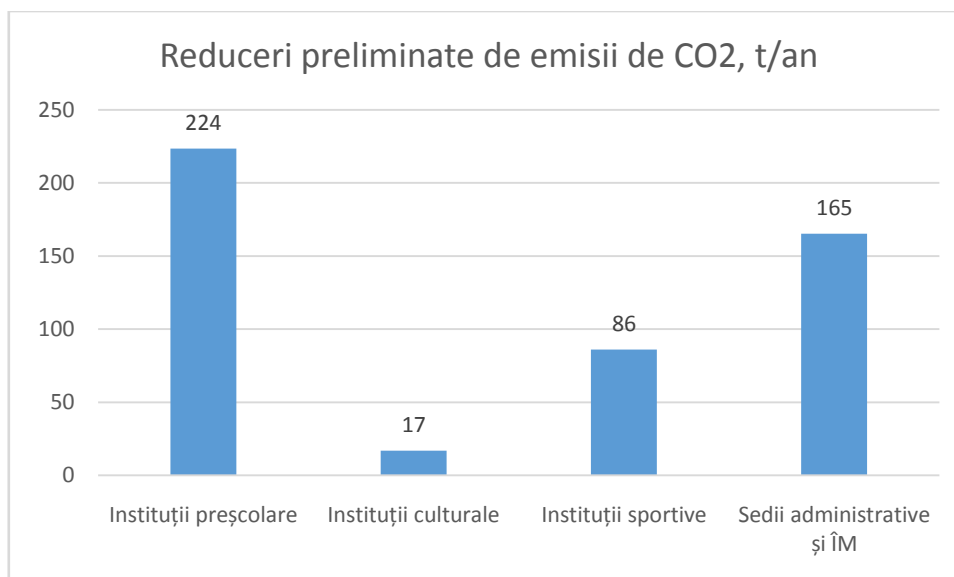
Clădirile municipale au fost împărțite după destinația lor în:

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

Tabelul 4: Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile municipale

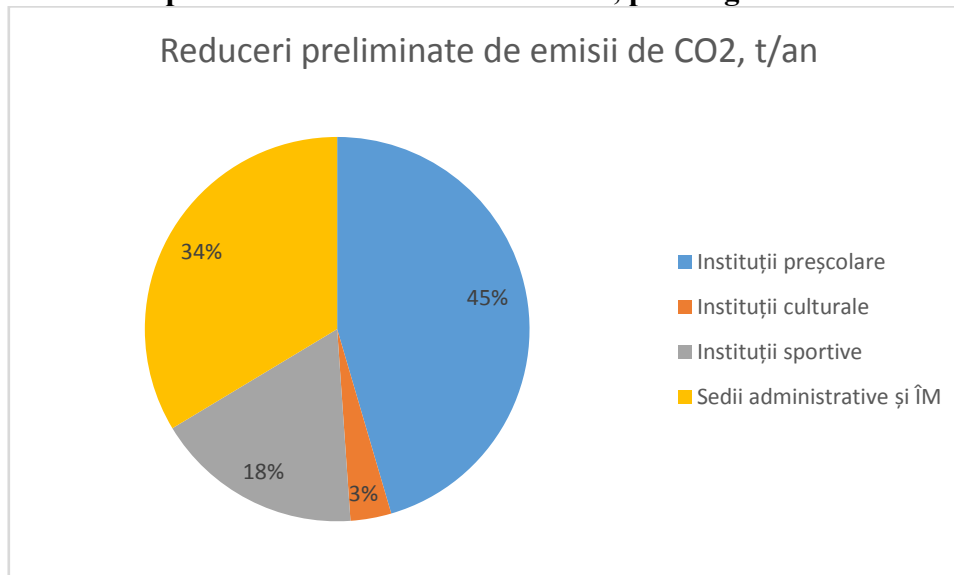
Destinație clădiri	Costuri estimate,	Consum existent	Economii de energie preliminate,	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
	EUR	MWh/an	MWh/an		
Instituții preșcolare	2103	1119	638	205	224
Instituții culturale	169	114	55	12,7	17
Instituții sportive	708	424	178	108	86
Sedii administrative și ÎM	1661	875	543	121	165
Total clădiri	4641	2532	1413	20,9	492

Figura 7: Reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile municipale



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

Figura 8: Ponderea privind reducerile de emisii CO₂, pe categorii de clădiri municipale



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

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

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

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

1. Izolarea termică a pereților exteriori, cu vată minerală 100 mm (pentru unele cazuri 150 mm)
2. Izolarea planșeului de tavan cu vată minerală 100 mm (unele cazuri 150 mm)
3. Izolarea planșeului peste subsol neîncălzit, podeaua la primul etaj vată minerală 100 mm
4. Izolarea soclului clădirilor cu XPS 100 mm
5. Izolarea tevilor și conductelor din subsol (acolo unde există)
6. Schimbarea ferestrelor și ușilor vechi acolo unde încă au rămas

Clădiri terțiare nemunicipale

În domeniul clădirilor terțiare nemunicipale se estimează o reducere a consumului de energie cu **1926,3 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **527,8 t/an** până în 2030. În vederea atingerii țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

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

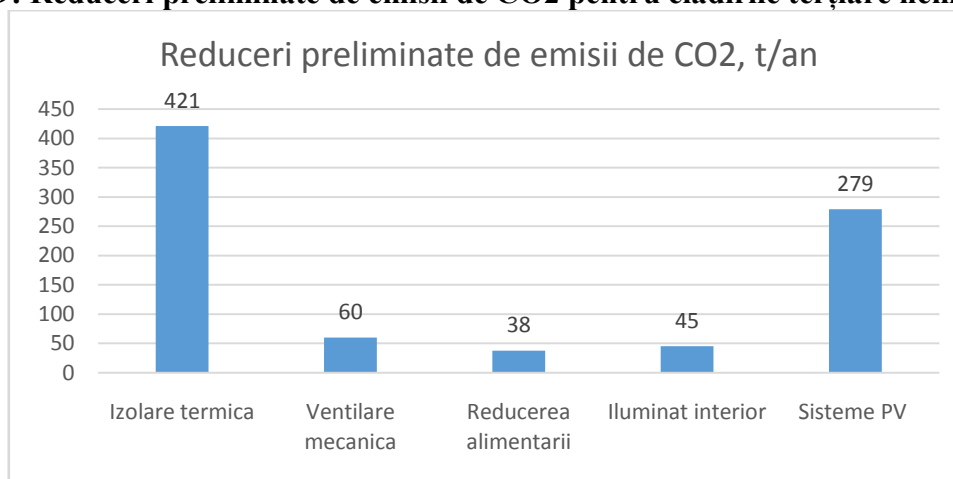
Clădirile terțiare nemunicipale au fost împărțite după destinația lor în:

- Instituții preuniversitare;
- Instituții medicale;
- Instituții administrative raionale;
- Sediile agenților economici.

Tabelul 5: Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile nemunicipale

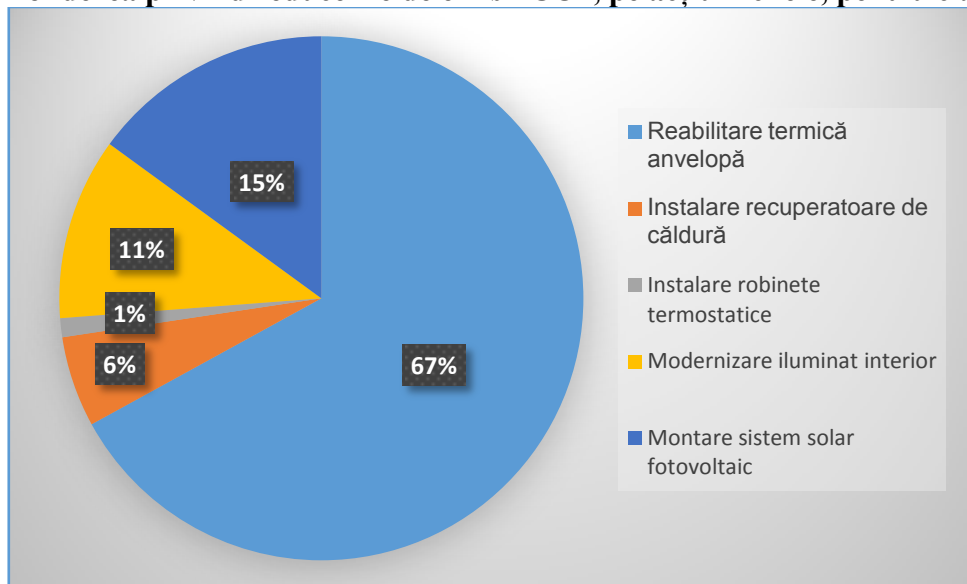
Ațiuni cheie pentru clădiri terțiare nemunicipale	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Reabilitare termică a anvelopei clădirilor (pereți fațadă, tâmplărie, planșeu de pod de la ultimul nivel, planșeu de podea deasupra subsolului neîncălzit)	6 088 609	2 093,6	0	421
Dotarea sistemelor de ventilație mecanică cu recuperatoare de căldură	1 602 678	299,1	0	60
Reducerea alimentării cu energie termică pe perioadele de neocupare a clădirii și dotarea corpurilor de încălzire cu robinete termostatică	185 686	186,9	0	38
Modernizarea sistemelor de iluminat interior pe principii de eficiență energetică și montarea componentelor de control automat al funcționării	420 000	226,1	0	45
Montarea de sistem solar fotovoltaic pe acoperișuri pentru a consumului intern de energie electrică cu o putere sumară per total de 500 kWh (20-30 kW fiecare)	425 000	600,0	600,0	279
TOTAL	8 721 973	3 405,65	600	842,93

Figura 9: Reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile terțiare nemunicipale



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

Figura 10: Ponderea privind reducerile de emisii CO₂, pe acțiuni cheie, pentru clădiri terțiare



Clădiri rezidențiale

Clădirile rezidențiale (casele de locuit) cu toate că sunt pe teritoriul municipalității însă aceasta nu are instrumente directe de acțiune asupra acestora. Unicile măsuri posibile sunt cele indirecte prin promovare de măsuri eficiente cât și stimulare fiscală sau de premii pentru eficientizare.

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

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

În domeniul clădirilor rezidențiale unde actualmente se estimează un consum de **33459 MWh** se estimează o reducere a consumului de energie cu **12379 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **3538 t/an** până în 2030. În vederea atingerii țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

- ✓ Promovarea măsurilor privind reabilitarea termică a anvelopei clădirilor rezidențiale blocuri de apartamente și a caselor individuale;
- ✓ Promovarea reducerii alimentării cu energie termică pe perioadele de neocupare a clădirii, precum instalare termostate și robinete termostactice;
- ✓ Promovarea substituirii combustibililor poluanți (îndeosebi cărbunele) pe combustibili de biomasă.
- ✓ Facilitarea și promovarea instalării sistemelor PV pe acoperișul blocurilor multietajate
- ✓ Promovarea instalării sistemelor PV pe casele private

Clădirile rezidențiale au fost împărțite după destinația lor în:

Case de locuit individuale;

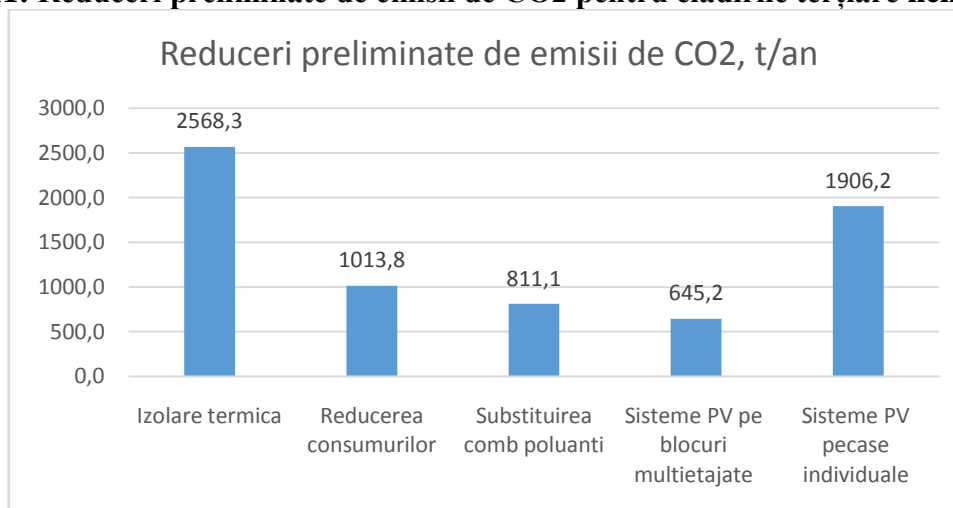
Blocuri locative.

Tabelul 6: Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile rezidențiale

Ațiuni cheie pentru clădiri rezidențiale	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an
Promovarea de măsuri privind reabilitarea termică a anvelopei clădirii (pereți fațadă, tâmplărie, planșeu de pod de la ultimul nivel, planșeu de podea deasupra subsolului neîncălzit)	25 000	12 714,5	0	2568,3
Promovarea reducerii alimentării cu energie termică pe perioadele de neocupare a clădirii, precum instalare termostate și robinete termostactice	25 000	5018,9	0	1013,8
Promovarea substituirii combustibililor poluanți (îndeosebi cărbunul) pe combustibili de biomasă	18 000	4015,1	0	811,1
Stimularea instalării sistemelor PV pe clădiri multietajate	15 000	1364	1364	645,2
Promovarea instalării sistemelor PV pe case individuale	22 000	4030	4030	1906,2
TOTAL	105 000	14 993,9	5394	6944,6

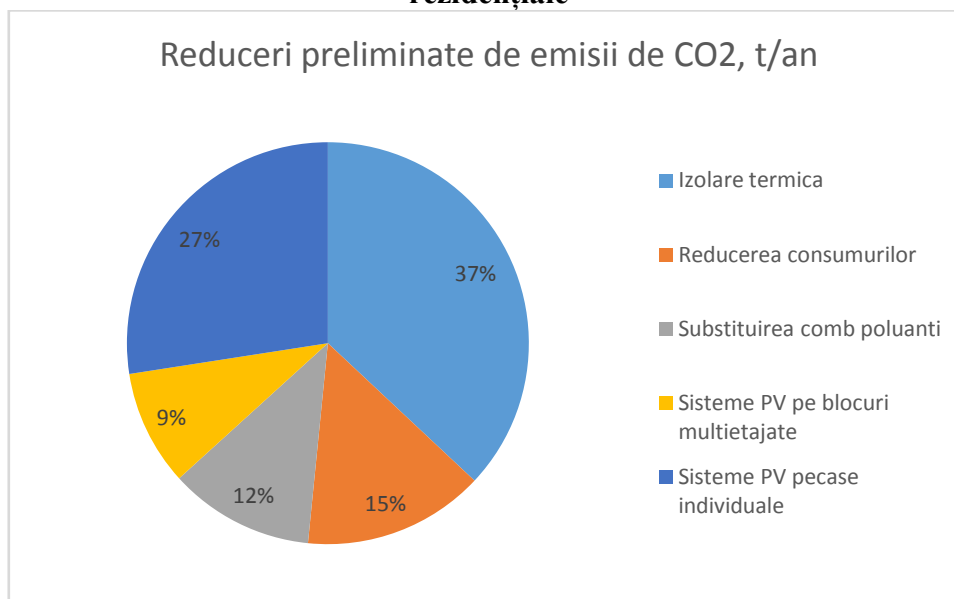
La aceste reduceri calculate în tabel se vor adăuga și circa 30-35% reduceri care vor rezulta în urma programelor naționale implementate la nivel de oraș.

Figura 11: Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile terțiare nemunicipale



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

Figura 12: Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe acțiuni cheie, pentru clădiri rezidențiale



8.2. Iluminatul public stradal

În sectorul iluminat public în anul de referință s-au consumat **245 MWh** energie electrică, se estimează o reducere a consumului de energie cu **61,2 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO2 cu **40,6 t/an** până în 2030.

Iluminatul stradal în Anenii Noi deja este la un nivel foarte eficient deoarece în mare parte sursele ne economice au fost schimbate.

În vederea atingerii țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

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

Tabelul 7: Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru iluminatul public stradal

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an
Analiza fezabilității și implementarea măsurii de instalare a sistemului de Telegestiune pentru reducerea consumului cu circa 30% în intervalul orar 00:00-06:00	85 000	6,08	0	2,9
Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar 100% a necesarului de energie electrică pentru iluminatul stradal 200 kW	174 000	0	250	119
TOTAL	204 500	6,075	250	121,9

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

8.3. Industrie și întreprinderi municipale

Sectorul industrial și de producție este foarte reprezentat în or. Anenii Noi. Mediul de afaceri economic din or. Anenii Noi este reprezentat de mai multe întreprinderi locale. Principalele produse industriale fabricate în Anenii Noi sunt: carne; produse lactate; făină; produse de panificație; produse de cofetărie; nutrețuri pentru hrana animalelor și vinuri. Asupra sectorului industrial și comercial primăria poate avea doar instrumente indirecte deoarece acestea își desfășoară activitatea în totalitate fără intervenția municipalității.

În sectorul industrial inclusiv întreprinderile municipale există un consum de energie total de **2450 MWh**. Astfel pentru sectorul industrial privat se estimează o reducere a consumului de energie cu **870MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO2 cu **197 t/an** până în 2030.

Întreprinderile municipale

Întreprinderile municipale sunt fondate de primărie ca APL și acestea funcționează în baza legislației Republicii Moldova. În cadrul municipalității Anenii Noi avem câteva întreprinderi municipale:

- ÎMDP „APĂ-CANAL ANENII NOI”

- ÎM „AnTermo”
- ÎM „Alimprodan”

Fiecare din aceste întreprinderi are un set de măsuri de dezvoltare durabilă care au și componenta de reducere a emisiilor și reducere de consum energie. Astfel fiecare din acestea a propus un set de măsuri specifice necesare și care pot fi introduse în acest plan de dezvoltare

Sectorul deșuri

Deșeurile reprezintă o problemă din ce în ce mai importantă la nivel global, regional dar și local. Deșeurile solide rezultate din activitățile umane sunt de obicei aruncate, fiind considerate inutile. Ca urmare a creșterii rapide a producției și consumului, comunitățile produc în mod regulat din ce în ce mai multe reziduri solide, ceea ce conduce la o creștere a volumului deșeurilor generate din diferite surse. Deșeurile solide au un potențial ridicat de poluare a tuturor componentelor vitale ale mediului înconjurător atât la nivel local cât și la nivel global. În aceste condiții, managementul adecvat al deșeurilor solide constituie pilonul central al politicilor pe termen lung vizând dezvoltarea durabilă, prioritar fiind minimizarea cantităților de deșuri generate, reciclarea, re folosirea și eliminarea cât mai puțin poluantă a deșeurilor. Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor generează riscuri considerabile în ceea ce privește sănătatea publică, și totodată costuri suplimentare pe termen scurt și lung. Din acest motiv societatea apelează la managementul deșeurilor ce aduce aspecte privind optimizarea fluxurilor de materiale având în vedere parametri economici, tehnici și de mediu.

Obiectiv specific 1: Colectarea selectivă a deșeurilor

Obiectiv specific 2: Reciclarea deșeurilor

Măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul managementului deșeurilor din orașul Anenii Noi sunt:

- Îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor și introducerea precum și extinderea colectării selective;
- Organizarea unor campanii de informare și ridicare a gradului de cunoaștere a cetățenilor cu privire la necesitatea colectării selective a deșeurilor menajere și a celor asimilate;
- Implementarea programelor de colectare selective în toate cartierele;

- Colectarea și transportul deșeurilor menajere cu utilaje specific pentru evitarea impactului asupra populației;
- Valorificarea deșeurilor și neutralizarea acestora la nivelul standardelor europene.



Fig. 24 Colectarea selectivă deșeurii



Fig. 25 Statie de reciclare deșeurii

8.4. Transport

În sectorul transport și trafic urban inclusiv public și personal se estimează un consum de energie de **2535 MWh** anual

În sectorul transport este necesară o reducere a consumului de energie cu **937 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **307,8 t/an** până în 2030.

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

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

Tabelul 8: Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru sectorul transport

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Flota municipală. Trecerea la autovehicule cu consum redus de combustibil și/sau de concept hibrid	21 000	21,5	0	8,5
Transport public. Solicitarea operatorilor de transport public să înlocuiască rutierele/autobuzele cu normă de poluare ≤ EURO 4 cu rutiere/autobuze EURO 5 / EURO 6 sau care folosesc combustibil neconvențional (GNC, GPL, autobuze hibride)	1 000 000	29,0	0,0	7,8
Transport privat și comercial. Campanie de informare și măsuri de stimulare a trecerii la utilizarea automobilelor cu motoare EURO 4, EURO 5 și folosirea biocombustibilului la pompă				
Instalarea de borne fotovoltaice pe acoperișul caselor care vor servi drept priză pentru alimentarea transportului electric puterea 200 kW	220 000	0,0	250,0	118,3
TOTAL	1 241 000	50,5	250,0	134,6

De asemenea în transporturi este foarte important și optimizarea traseelor de parcurs

D.S.2 Creșterea eficienței energetice în transporturi

Obiectiv specific 1: Stimularea și promovarea transportului public, în defavoarea celui privat, și a celui nepoluant.

Obiectiv specific 2: Extinderea și modernizarea transportului public de călători pentru asigurarea unei mobilități eficiente a populației.

Obiectiv specific 3: Eficientizarea transportului comercial și privat pentru reducerea consumurilor de combustibil aferente.

Măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul transporturilor din orașul Anenii Noi sunt:

- Promovarea transportului public: adăugarea pe rută a mai multor unități de maxi-taxi în dependență de numărul călătorilor respectiv ca durata dintre acestea să fie una rezonabilă atât pentru călători cât și pentru compania de transport public. Respectiv rutele vor fi dotate cu:
 - Sistem de supraveghere video pentru prevenirea vandalizării și prevenirea furturilor;
 - Sistem de monitorizare GPS, pentru localizarea exactă a transportului.



Fig. 26 Imagine reprezentativă stație modernă de transport public

8.5. Alte măsuri cu impact

D.S.5 Planificarea urbană

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

Obiectiv specific 1: Reabilitarea și regenerarea urbană

Obiectiv specific 2: Dezvoltarea și reabilitarea sistemului de utilități publice

Obiectiv specific 3: Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de mediu

Măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul planificării urbane din orașul Anenii Noi sunt:

- Organizarea urbană și periurbană – soluții de utilizare și amenajare mai eficiente a spațiului public construit, condiționarea sprijinului public pentru reabilitarea clădirilor de locuit de menținerea conectării la sistemul centralizat de alimentare cu căldură;
- Reabilitarea și modernizarea spațiului public, inclusiv dotarea cu mobilier urban;
- Modernizarea piețelor - refacerea infrastructurii căilor de acces pietonal în interiorul piețelor, refacerea și dimensionarea grupurilor sanitare, asigurarea apei curente, colectarea controlată a deșeurilor rezultate din vânzarea legumelor și fructelor;
- Extinderea, modernizarea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și de canalizare;
- Reamenajarea parcurilor, spațiilor de recreere și a spațiilor verzi.
- Extinderea zonelor verzi prin plantarea pădurilor și a noilor parcuri în aria urbană și pentru nevoi de protecție ce va duce la crearea “inimii verzi a primăriei Anenii Noi”.



Fig. 27 Imagine reprezentativă privind dezvoltarea unui locuințe durabile și sustenabile

D.S.6 Achizițiile publice

Obiectiv specific 1: Achiziții de echipamente eficiente energetic, încă de la faza realizării Caietelor de sarcini

Obiectiv specific 2: Promovarea surselor de energie regenerabilă

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

- Evitarea consumului de materiale plastice în activitățile publice
- Achiziția de alimente organice pentru cantine, grădinițe, școli etc;
- Achiziția de echipamente eficiente energetic, pentru iluminatul interior, pentru condiționarea aerului, pentru birotică;
- Acordarea de bonusuri la selecția ofertanților de servicii acelorora care pot dovedi că utilizează prioritar surse regenerabile de energie.

Achiziții publice

În sectorul achizițiilor publice au fost prevăzute două categorii de măsuri:

- reglementări locale de eficiență energetică;
- reglementări locale de utilizare surse de energie regenerabilă.

Măsurile propuse se află pe agenda de investiții a Primăriei orașului Anenii Noi. În prezent nu s-a putut realiza cuantificarea rezultatelor.

Tabelul 9: Reglementări locale în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile (acțiuni cheie)

Nr.	Acțiuni cheie	Perioada de implementare
1	Promovarea unui mod de alimentare durabil: Evitarea folosirii materialelor plastice: pungi de plastic, tacâmuri, farfurii de unică folosință în serviciile municipale	2024 – 2030
2	Realizarea de caiete de sarcini tip pentru diferite tipuri de bunuri și servicii care să respecte criteriile achizițiilor verzi	2024 – 2030
3	Promovarea unui mod de alimentare durabil: Solicitarea furnizorului pentru alimente la creșe, cantine, spitale să furnizeze dovada faptului că alimentele respectă condițiile de alimente organice	2024 – 2030
4	În cadrul modernizării/reabilitării sistemelor de iluminat interior solicitarea obligativității achiziției de produse eficiente energetic, cu asigurarea calității necesare desfășurării activităților intelectuale, durata de viață mare și montarea senzorilor de prezentă sau după caz a echipamentelor inteligente de modelare a necesarului de iluminare artificială cu asigurarea optimă a iluminatului natural.	2024 – 2030
5	Introducerea la nivel local de indicatori care respectă principiile dezvoltării durabile în achizițiile publice de tipul: produse rezultate din reciclare, produse reciclabile, cantității de deșuri minime în urma utilizării.	2024 – 2030
6	Solicitarea participanților la licitații să indice sursele de energie regenerabile folosite pentru producere sau punere în	2024 – 2030

practică a serviciilor care fac obiectul achizițiilor publice.
--

9. Măsuri de adaptare la schimbările climatice

Managementul deșeurilor în condițiile adaptării la Schimbări climatice

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

- Colectare selectivă deșeuri
- Reciclare deșeuri

În orașul Anenii Noi ÎMDP „Apă-Canal Anenii Noi” gestionează colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor municipale și asimilabile din comerț și industrie. Deșeurile menajere sunt transportate la Poligonul de deșeuri din s. Țințăreni. Deșeurile vegetale sunt depozitate la un poligon improvizat în apropierea s. Hîrbovățul Nou. Sunt necesar de identificat oportunități de a le întoarce în circuitul economic în stare de combustibil sau compost.

Pentru categoria managementul deșeurilor se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **356,2 tone CO₂/an** ceea ce reprezintă 30% față de nivelul de referință, însă acestea nu vor fi considerate în calcule deoarece la momentul de față nu există un plan local în acest sens.

Tabelul 10: Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru managementul deșeurilor

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Instalare sistem de separare și reutilizare a deșeurilor solide (eficacitate minim 30%)	180 000	0,0	0,0	356,2
TOTAL	180 000	0,0	0,0	356,2

Tabelul 11: Acțiuni suplimentare pentru sectorul managementul deșeurilor

Nr.	Acțiuni cheie	Perioada de implementare
1	Colectarea selectivă deșeuri	
-	Îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor și introducerea precum și extinderea colectării selective	2024 – 2030
-	Acțiuni de amplasare a platformelor de colectare selectivă	2024 – 2030
-	Implementare program de colectare a deșeurilor reciclabile: în fiecare săptămână se colectează deșeuri reciclabile din zona de case și zilnic de la platformele de colectare	2024 – 2030
2	Reciclare deșeuri	
-	Punerea în funcțiune a stației de sortare a deșeurilor	2024 – 2030

Nr.	Acțiuni cheie	Perioada de implementare
-	Valorificarea deșeurilor și neutralizarea acestora la nivelul standardelor europene	2024 – 2030
-	Analiza fezabilității implementării stației de biogaz care folosesc deșeuri menajeră	2024 – 2030

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

Deșeurile menajere biodegradabile din zonele urbane se calculează în mediu în volum de 0,9 kg/loc/zi, ceea ce generează o cantitate medie 10.130 kg/zi de la 11mii persoane. Această cantitate, practic toată, nu este reciclată. Ca urmare, în loc de a fi folosite ca sursă de combustie sau compost, acestea din contra, pot pune în pericol viața oamenilor prin impurificarea apelor subterane și de suprafață datorită scurgerilor de lichid organic (levigat).

Managementul eficienței apei

Pentru categoria managementul eficienței apei în rândul locuitorilor or. Anenii Noi se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **236,5 tone CO2/an**.

Tabelul 12: Acțiune cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru managementul eficienței apei

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an
Organizarea unor campanii de informare și ridicare a gradului de cunoaștere a cetățenilor cu privire la folosirea rațională a apei: - instalarea robinetelor cu debit redus; - instalare economizor la vasul de acumulare apă WC; - utilizarea dușului în loc de cadă.	28 500	0,0	0,0	55,2
TOTAL	28500	0,0	0,0	55,5

Împădurirea terenurilor

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

Tabelul 13: Acțiune cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru împădurirea terenurilor

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an
Împădurirea terenurilor (plantarea de păduri și parcuri) în ariile urbane și pentru nevoi de protecție (10 ha - 80 000 copaci)	80 000	0,0	0,0	650
TOTAL	80 000	0,0	0,0	650

D.S.8 Managementul eficienței apei

Obiectiv specific 1: Minimizarea utilizării apei.

Obiectiv specific 2: Minimizarea cantității de ape uzate

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

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

- întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și a conductelor pentru evitarea scurgerilor;
- utilizarea de metode de irigare inteligente;
- luați în considerare să folosiți apa nepotabilă și apa de ploaie ca sursă de apă pentru irigații.

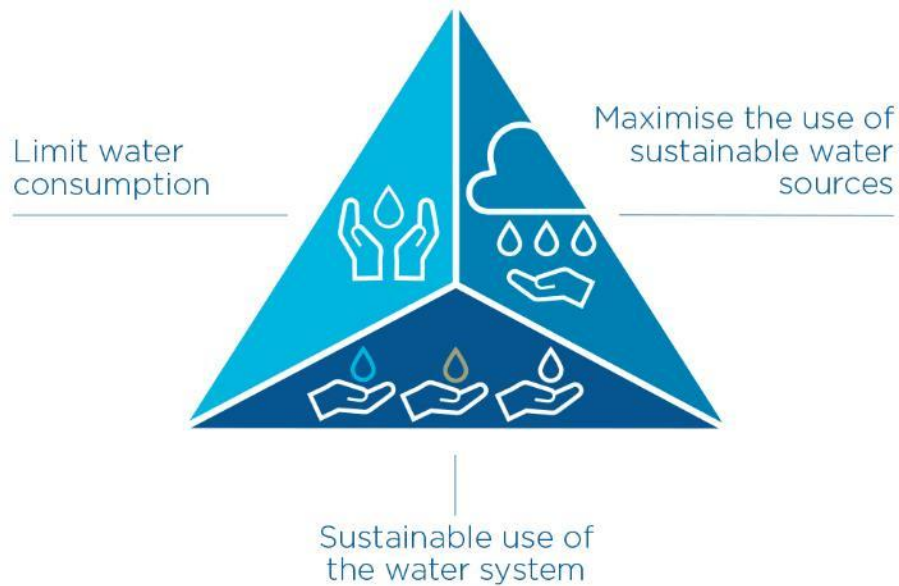


Fig. 28 *Aplicarea managementului durabil al apei*

Pentru categoria managementul apelor reziduale se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru orașul Anenii Noi la un nivel de 53 tone CO₂/an ceea ce reprezintă 55% față de nivelul de referință.

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

Principiile de bază care trebuie luate în considerație sunt:

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

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

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

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

Regimul natural al apelor din râuri în aceste bazine a fost modificat prin construirea barajelor și rezervoarelor, create cu scopul prevenirii inundațiilor, captării sedimentelor, și asigurării apei pentru consum agricol, industrial și casnic, precum și pentru piscicultură.

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

Cele 35 procente de populație rămase întrebuințează apele de suprafață ca sursă de apă potabilă. Aproximativ 44 procente din populația țării nu are acces la apă potabilă sigură. În prezent toate orașele și municipiile și peste 65 procente din localitățile rurale au sisteme centralizate de aprovizionare cu apă potabilă, însă doar 50 de procente dintre asemenea sisteme se află în condiție tehnică satisfăcătoare. Restul necesită reparații capitale sau trebuie reconstruite.

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

Impactul posibil al schimbării climei asupra resurselor acvatice din Moldova

Schimbarea climei constituie doar unul din factorii, care vor determina viitorii indici de disponibilitate și utilizare a apei. Factorii non-climatici ar putea agrava sau atenua efectele adverse ale schimbării climei asupra disponibilității și calității apei. Ei, de asemenea, ar putea avea o influență semnificativă asupra cererii de apă. Creșterea poluării și dezvoltarea economică vor juca un rol dominant. Conform țintei cu utilizare intensivă a apei, asociate cu dezvoltarea economică națională, asigurarea cu apă sigură pentru toți utilizatorii de apă va fi amenințată de schimbarea resurselor de apă asociată cu schimbarea climei deja în 2020, când intensitatea utilizării apelor de suprafață se va apropia de 100 procente.

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

În orașul Anenii Noi aprovizionarea cu apă este în sarcina Întreprinderii municipale Departamentul de Producție „Apă Canal Anenii Noi”. În cadrul primăriei nu există departament sau persoană care ar avea în sarcina sa managementul strategic al resurselor de apă.

D.S.9 Comunicarea

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

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

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

Obiectiv specific 1: Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie;

Obiectiv specific 2: Educație și instruire la toate nivelurile pentru conștientizarea și câștigarea comunității locale de partea administrației locale în vederea implementării PAEDC;

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

Actiuni specifice:

Organizarea de evenimente care au ca scop:

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

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

- Organizarea anuală a “Zilelor energiei inteligente”;
- Mobilizarea societății civile pentru participarea la organizarea pentru evenimentele organizate la nivel local și care promovează lupta împotriva schimbărilor climatice “Ora Pământului” - 27 Martie, “Ziua Pământului” - 22 Aprilie, “Săptămâna mobilității” - 16-22 Septembrie, “Ziua mediului” - 5 iunie;
- Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEDC;
- Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie;

- Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG – mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie;
- Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor.

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

Acțiuni propuse privind comunicarea cu publicul localității mun. Anenii Noi au fost prevăzute pentru 4 direcții de sprijin, precum:

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

Tabelul 14: Acțiuni cheie privind direcția de comunicare în vederea implementării PAEDC

Nr.	Acțiuni cheie	Perioada de implementare
1	Servicii de asistență tehnică și consultare	
-	Asigurarea de servicii gratuite de consultanță tehnică de specialitate pe teme de eficiență energetică și surse regenerabile de energie pentru cetățeni	2024 – 2030
2	Suport financiar și subvenții	
-	Atragerea de actori locali din domeniul privat și bancar pentru a crea un fond de subvenție pentru consumatorii cu venituri mici care implementează proiecte de eficiență energetică	2024 – 2030
-	Subvenționarea costurilor de auditeri energetice din fonduri locale și regionale	2024 – 2030
3	Campanii de informare și educare	
-	Organizarea unui centru demonstrativ tip CASA PASIVA	2024 – 2030
-	Campanii de informare a cetățenilor pe tema economisirii de energie. Organizarea anuală a “Zilelor energiei inteligente ”	anual
-	Campanii de informare a cetățenilor pe tema reducerii cantității de deșeuri menajere și reciclare la nivelul consumatorului.	anual
-	Organizarea unor campanii de informare și ridicare a gradului de cunoaștere a cetățenilor cu privire la necesitatea colectării selective a deșeurilor menajere și a celor asimilate	permanent
-	Afișare certificat energetic pentru toate clădirile administrate de Primăria mun. Anenii Noi	permanent
-	Mobilizarea societății civile pentru participarea la organizarea pentru evenimentele organizate la nivel local și care promovează lupta împotriva schimbărilor climatice “Ora Pământului” - 27	2024 – 2030

	Martie, "Ziua Pământului" - 22 Aprilie, "Săptămâna mobilității" - 16-22 Septembrie, "Ziua mediului" - 5 iunie;	
-	Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEDC	2024 – 2030
-	Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG – mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie;	2024 – 2030
4	Cursuri de instruire	
-	Participarea angajaților din administrația publică la diverse cursuri și atelier cu teme de aplicarea a principiilor de eficiență energetică	permanent
-	Implicarea copiilor la acțiuni practice de implementare a diverse proiecte de eficiență energetică sau de utilizare surse regenerabile de energie	permanent
-	Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor	2024– 2030

Obiectivele Strategiei de comunicare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă pentru orașul Anenii Noi sunt următoarele:

- De a crește și consolida gradul de notorietate al PAEDC or. Anenii Noi;
- De a crește nivelul de conștientizare cu privire la rolul și contribuția acestuia asupra comunității;
- De a crește gradul de informare a beneficiarilor acestei acțiuni.

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



Fig. 29 Etapele de comunicare a PAEDC publicului

9.1. Lista acțiunilor de atenuare

Key Actions	Implementation timeframe		Implementation cost	Estimates in 2030			Responsible institution
				Energy savings	Renewable energy production	CO ₂ reduction	
	Start	End	€	MWh/a	MWh/a	t CO ₂ /a	
<u>MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>			1 628 200	1 893	204	479	
Instituții preșcolare:							
Primăria Anenii Noi			130 000	144	25	41	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	45 000	59,4	0,0	12,0	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor</i>	2024	2030	64 000	84,5	0,0	17,1	Mayoralty
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2028	21 000	0,0	25,0	11,8	Mayoralty
Creșa-grădiniță „Andries”			241 600	284	25	69	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor exteeriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	125 000	168,8		34,1	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	65 000	81,3		16,4	Mayoralty
<i>Modernizarea sistemului de încălzire</i>	2024	2030	32 000	34,3		6,9	Mayoralty
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2030	19 600	0,0	25,0	11,8	Mayoralty
Creșa-grădiniță „Izvoras”			211 600	253	25	63	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	125 000	168,8		34,1	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	45 000	56,3		11,4	Mayoralty

<i>Schimbarea ferestrelor vechi ramase</i>	2024	2030	22 000	27,5		5,6	Mayoralty
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2030	19 600	0,0	25,0	11,8	Mayoralty
Creșa-grădiniță din satul Hirbovatul nou			163 900	185	4	39	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor exteeriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	75 200	101,5		20,5	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2028	45 000	56,3		11,4	Mayoralty
<i>Schimbarea ferestrelor vechi</i>	2024	2030	28 200	26,8		5,4	Mayoralty
<i>Instalarea panourilor PV 15 kW</i>	2024	2030	15 500	0,0	3,8	1,8	Mayoralty
Scoala de arte			119 400	150	0	30	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor exteeriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	45 000	60,8	0,0	12,3	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	28 000	37,8	0,0	7,6	Mayoralty
<i>Modernizarea sistemului de încălzire</i>	2024	2029	31 200	34,3	0,0	6,9	Mayoralty
<i>Schimbarea ferestrelor vechi</i>	2024	2030	15 200	16,6	0,0	3,4	Mayoralty
Casa de cultura			70 900	92	0	19	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	38 500	48,1	0,0	9,7	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2028	32 400	43,7	0,0	8,8	Mayoralty
Școala sportivă Anenii Noi			70 200	66	25	25	Mayoralty
<i>Modernizarea sistemului de încălzire</i>	2024	2028	22 000	27,1	0,0	5,5	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2028	28 600	38,6	0,0	7,8	Mayoralty

<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2030	19 600	0,0	25,0	11,8	Mayorality
Centrul de reabilitare și integrare sociala Nadejda			109 800	116	25	35	Mayorality
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2028	55 200	69,0		13,9	Mayorality
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2028	35 000	47,3		9,5	Mayorality
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2030	19 600	0,0	25,0	11,8	Mayorality
Directia generală educație cultură turism			21 000	26	0	5	Mayorality
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2028	21 000	26,3		5,3	Mayorality
Liceul teoretic Alexandr Pușkin			178 000	197	38	58	Mayorality
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	95 000	118,8		24,0	Mayorality
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	58 000	78,3		15,8	Mayorality
<i>Instalarea panourilor PV 30 kW</i>	2024	2030	25 000	0,0	37,5	17,7	Mayorality
Liceul teoretic Alexandr Pușkin			83 000	78	38	34	Mayorality
<i>Instalarea sisteme PV 30 kW</i>	2024	2030	25 000	0,0	37,5	17,7	Mayorality
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	58 000	78,3		15,8	Mayorality
Liceul Teoretic Andrei Straista			165 200	224	0	45	Mayorality
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	86 200	121,4	0,0	24,5	Mayorality
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	55 000	77,4	0,0	15,6	Mayorality
<i>Modernizarea cazanului și sistemului de distribuție al căldurii</i>	2024	2030	24 000	25,5	0,0	5,2	Mayorality

Centrul de creatie al elevilor din Anenii Noi			63 600	78	0	16	Mayoralty
<i>Izolare termică pereți</i>	2024	2030	35 600	43,9	0,0	8,9	Mayoralty
<i>Schimbare ferestre</i>	2024	2030	28 000	34,5	0,0	7,0	Mayoralty
<u>TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>			1 611 900	1 828	257	491	
Consiliul raional Anenii Noi			241 400	267	38	72	Consiliu raional
Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm	2024	2030	86 200	116,4		23,5	Consiliu raional
Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm	2024	2030	72 500	90,6		18,3	Consiliu raional
Izolarea tavanului peste subsol (podea) cu vată mineral 100 mm	2024	2030	54 200	59,6		12,0	Consiliu raional
Instalarea panourilor PV 30 kW	2024	2030	28 500		37,5	17,7	Consiliu raional
Direcția asistență sociala tineret și sport			80 000	75	19	24	Consiliu/primaria
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	35 000	47,3	0,0	9,5	Consiliu/primaria
<i>Izolarea tavanului peste subsol (podea) cu vată mineral 100 mm</i>	2024	2030	25 000	28,0	0,0	5,7	Consiliu/primaria
<i>Instalarea panourilor PV 15 kW</i>	2024	2030	20 000		18,8	8,9	Consiliu/primaria
Spitalul raional Anenii Noi			343 800	386	50	102	Ministerul Sanatatii
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	185 000	249,8	0,0	50,4	Ministerul Sanatatii
<i>Izolarea tavanului peste subsol (podea) cu vată mineral 100 mm</i>	2024	2030	122 000	136,6	0,0	27,6	Ministerul Sanatatii
<i>Instalarea panourilor PV 40 kW</i>	2024	2030	36 800		50,0	23,7	Ministerul Sanatatii
Centrul de sanatate Anenii Noi IMSP	2024	2030	154 900	175	39	54	Ministerul Sanatatii

<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	65 000	91,5	0,0	18,5	Ministerul Sanatatii
<i>Izolarea tavanului (acoperisului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	48 000	59,1	0,0	11,9	Ministerul Sanatatii
<i>Schimbarea ferestrelor vechi</i>	2024	2030	22 300	24,4	13,6	11,4	Ministerul Sanatatii
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2030	19 600	0,0	25,0	11,8	Ministerul Sanatatii
Judecatoria Anenii Noi	2024	2030	60 000	73	0	15	Min just
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	35 000	44,8	0,0	9,0	Min just
<i>Izolarea tavanului (acoperisului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	25 000	28,0	0,0	5,7	Min just
Procuratura Anenii Noi			60 000	79	0	16	Min just
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	35 000	47,3	0,0	9,5	Min just
<i>Izolarea tavanului (acoperisului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	25 000	31,3	0,0	6,3	Min just
Agentia nationala pentru sanatate publica			124 500	135	25	39	Ministerul Sanatatii
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	48 500	60,6	0,0	12,2	Ministerul Sanatatii
<i>Izolarea tavanului (acoperisului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	55 000	74,3	0,0	15,0	Ministerul Sanatatii
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2030	21 000	0,0	25,0	11,8	Ministerul Sanatatii
Agentia teritoriala pentru siguranta alimentelor			63 000	57	25	23	Agenția SA
<i>Izolarea tavanului (acoperisului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	42 000	56,7	0,0	11,5	Agenția SA
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2024	2030	21 000		25,0	11,8	Agenția SA
Inspectoratul de poliție al Anenii Noi			275 800	292	50	83	MAI / primaria

<i>Izolarea termică a peretilor unui bloc cu Vată mineral 100 mm</i>	2024	2030	125 000	156,3		31,6	MAI / primaria
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	62 000	77,5		15,7	MAI / primaria
<i>Instalarea panourilor PV 40 kW</i>	2024	2030	36 800		50,0	23,7	MAI / primaria
<i>Izolarea termică a tavanului peste subsol cu vată mineral 100 mm</i>	2024	2030	52 000	58,2		11,8	MAI / primaria
Agenția de servicii Publice			95 000	99	0	20	ASP
<i>Izolarea termică a pereților</i>	2024	2030	45 000	56,3		11,4	ASP
<i>Schimbarea ferestrelor vechi</i>	2024	2030	28 000	30,7		6,2	ASP
<i>Reabilitarea sistemului de energie termică</i>	2024	2030	22 000	12,5		2,5	ASP
Centrul de sanatate Bereozki			40 500	41	0	8	Primaria / Cons raion
<i>Izolarea termică a peretilor</i>	2024	2030	28 500	35,6		7,2	Primaria / Cons raion
<i>Reabilitarea sistemului de energie termică</i>	2024	2030	12 000	5,8		1,2	Primaria / Cons raion
Centrul de sanatate s Socoleni			73 000	149	13	36	Primaria / Cons raion
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2024	2030	35 500	83,3	0,0	16,8	Primaria / Cons raion
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 100 mm</i>	2024	2030	28 000	65,7	0,0	13,3	Primaria / Cons raion
<i>Instalarea panourilor PV 10 kW</i>	2024	2030	9 500		12,5	5,9	Primaria / Cons raion
Municipal industry			792 100	358	150	218	
I.M. ”Apă Canal Anenii Noi”;			302 000	227	125	166	
<i>Montare sistem solar fotovoltaic 100 kWp</i>	2024	2028	95 000		125,0	59,1	Mayoralty

<i>Modernizarea stației de pompare</i>	2024	2028	27 000	29,6		14,0	Mayoralty
<i>Modernizarea pompelor vechi</i>	2024	2028	32 000	35,0		16,6	Mayoralty
<i>Reconstrucția stației de epurare al apelor uzate</i>	2024	2028	148 000	162,1		76,7	Mayoralty
Gospodaria Comunal Locativă și Spații verzi (ÎMDP Apă Canal)			490 100	131	25	52	
<i>Modernizarea parcului auto de transport deșeuri (autospeciale)</i>	2024	2028	265 000	65,3	0,0	23,2	Mayoralty
<i>Reabilitarea termică a clădirii de birouri și întărirea acesteia</i>	2024	2030	38 500	54,2	0,0	10,9	Mayoralty
<i>Instalarea echipamente de brichetare moderne (lemn pește)</i>	2024	2030	42 000	0,0	0,0	0,0	Mayoralty
<i>Instalarea unei linii de sortare a deșeurilor</i>	2024	2030	125 000	12,0	0,0	5,7	Mayoralty
<i>Montare sistem solar fotovoltaic 20 kW</i>	2024	2030	19 600	0,0	25,0	11,8	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>							
<u>RESIDENTIAL BUILDINGS</u>			175 000	9 335	1 767	2 721	
<i>Promovarea de măsuri privind reabilitarea termică a anvelopei clădirii (pereți fațadă, tâmplărie, planșeu de pod de la ultimul nivel, planșeu de podea deasupra subsolului neîncălzit)</i>	2024	2030	35 000	6 789	0,0	1371,3	Privates /Mayoralty
<i>Promovarea reducerii alimentării cu energie termică pe perioadele de neocupare a clădirii, precum instalare termostate și robinete termostactice</i>	2024	2030	35 000	1060,8	0,0	214,3	Privates /Mayoralty
<i>Promovarea substituirii combustibililor poluanți (indeosebi cărbunele) pe combustibili de biomasă</i>	2024	2030	35 000	1485,1	0,0	300,0	Privates /Mayoralty
<i>Stimularea instalării sistemelor PV pe clădiri multietajate</i>	2024	2030	35 000		682	322,6	Privates /Mayoralty

<i>Promovarea instalării sistemelor PV pe case individuale</i>	2024	2030	35 000		1085	513,2	Privates /Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>				0,0	0,00	0,00	
<u>PUBLIC LIGHTING</u>			60 000	75,9	169,6	116,1	
<i>Analiza fezabilității și implementarea măsurii de instalare a sistemului de Telegestiune pentru reducerea consumului cu circa 30% în intervalul orar 00:00-06:00</i>	2024	2030	35 000	2,9	0,0	0,6	Mayoralty
<i>Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar 100% a necesarului de energie electrică pentru iluminatul stradal</i>	2024	2030	25 000	0,0	31,3	14,8	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0,00	
<u>INDUSTRY</u>			60 000	133	114	81	
<i>Promovarea auditării energetice și promovarea măsurilor de eficientizare energetică și surselor regenerabile de energie</i>	2024	2030	35 000	55,2	113,5	64,9	Privates /Mayoralty
<i>În cadrul companiei ÎM Apă Canal Anenii Noi să se instaleze sistem SCADA pentru control, monitorizare și dirijare a sistemului de aprovizionare cu apă</i>	2024	2030	25 000	78,0	0,0	15,8	Privates /Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
<u>TRANSPORT</u>			39 600	24	0	6	
<i>Flota municipală. Procurare a 1-2 autovehicole cu consum redus de combustibil și/sau de concept hibrid în cadrul administrației locale</i>	2024	2030	22 000	15,2	0,0	4,1	Privates /Mayoralty
<i>Flota municipală. Elaborare studiu de fezabilitate privind modernizare unităților de transport din cadrul întreprinderilor municipale cu scopul de reducere a consumului de combustibil și emisii CO2</i>	2024	2030	12 000	0,0	0,0	0,0	Mayoralty

<i>Transport privat și comercial. Campanie de informare și măsuri de stimulare a trecerii la utilizarea automobilelor cu motoare EURO 4, EURO 5 și folosirea biocombustibilului la pompă</i>	2024	2030	5 600	8,5	0,0	2,3	Privates /Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
<u>LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION</u>			200 000	0	250	118	
<i>Atragerea investitorilor pentru edificarea unui parc fotovoltaic pentru a substitui energia din rețea cu energia produsă din surse regenerabile cu scopul de a compensa consumul casnic și comercial</i>	2024	2030	200 000	0,0	250,0	118,3	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0,00	
<u>LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION</u>							
<i>Instalarea cazanelor pe biomasa</i>							Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
<u>OTHERS</u>			165 500	674	674	674	
<i>Sistem de separare și reutilizare a deșeurilor solide (eficacitate minim 40%)</i>	2024	2030	125 000	0,0	0,0	322,3	Mayoralty
<i>Program local de stimulare privind managementului apei pentru utilizare inteligentă în rândul cetățenilor</i>	2024	2030	18 500	0,0	0,0	31,5	Mayoralty
<i>Împădurirea terenurilor (plantarea de păduri și parcuri) în ariile urbane și pentru nevoi de protecție (10 ha - 8 000 copaci)</i>	2024	2030	22 000	0,0	0,0	320	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
TOTAL			4 732 300	13 646	2 911	3839	

Astfel dacă se va realiza acest plan, se va obține potențial o reducere de emisii calculate de 3839 tone CO2 sau 37% față de scenariul de bază ceea ce depășește minimul asumat.

9.2. Rezultatele preconizate

În urma implementării acțiunilor de atenuare propuse ce au fost descrise în subcapitolul 5.3. ”Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu” și totodată amănunțit prezentate în subcapitolul 5.4. ”Lista acțiunilor de atenuare” se preconizează că în urma implementării acestor măsuri se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de 10567 tone CO₂/an ceea ce reprezintă 42% față de nivelul de referință.

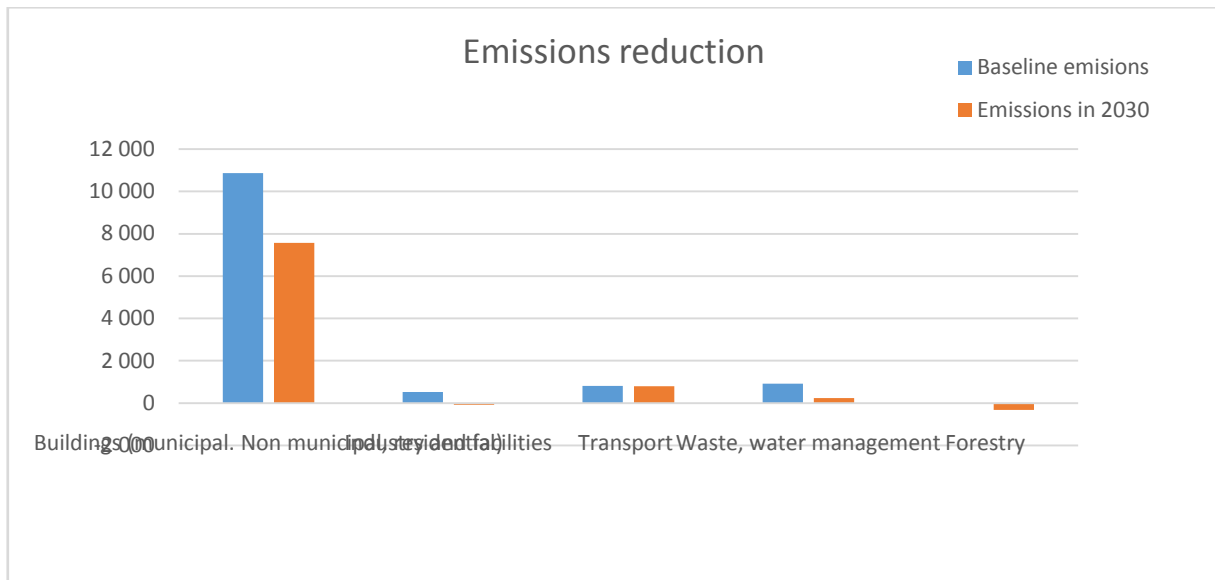


Fig. 30 Emisii GES aferente categoriilor analizate în PAEDC (tCO₂/an)

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

Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă

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

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

- Monitorizarea regulată a progresului acțiunilor și evaluarea impactului acestora în baza rapoartelor specializate ;
- Raportarea periodică a actorilor locali cu privire la rezultatele planului;
- Participarea la evenimente locale, naționale sau internaționale de profil pentru a beneficia de experiența altor localități în ceea ce privește implementarea PAEDC.

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

PAEDC reprezintă metodologia prin care orașul Anenii Noi își va îndeplini obiectivele până în 2030, folosind rezultatele Inventarului de Referință a Emisiilor în vederea identificării celor mai bune zone de acțiune și a oportunităților existente pentru a atinge obiectivul local de reducere a emisiilor de CO₂.

Procesul de monitorizare cuprinde o etapă de identificare a barierelor întâlnite în implementarea măsurilor propuse. Acestea pot fi de la insuficiența surselor de finanțare sau a cadrului legislativ restrictiv, până la modificări ale priorităților locale sau impact negativ al unei perioade de criză economică.

Inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră trebuie refăcut după o perioadă de minim 4 ani, conform recomandărilor emise de Convenția Primarilor. Emisiile recalulate pot fi, astfel, comparate cu emisiile din anul de referință, în concordanță cu alți indicatori (evoluția populației, a datelor economice, etc) pentru a obține concluzii relevante despre stadiul implementării PAEDC.

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

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

10. Adaptarea la Schimbările climatice și evaluarea riscurilor a vulnerabilităților

10.1. Adaptarea la schimbările climatice

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

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

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

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

Documentele prevăd intervenții specifice în fiecare din cele șase sectoare.

În sectorul forestier se va insista pe creșterea suprafețelor împădurite, care este actualmente la cota de 11% din teritoriul Republicii Moldova – o acoperire prea mică pentru a atenua efectele schimbărilor climatice. Pentru comparație, în Uniunea Europeană media de împădurire este de 30-45%.

În sectorul agricol va fi încurajată promovarea speciilor adaptate la condițiile de secetă, stimularea achizițiilor de plase anti-grindină și a măsurilor care ar proteja culturile în perioada înghețurilor timpurii.

În sectorul transport urmează a fi revizuite și îmbunătățite standardele pentru construcția și menținerea infrastructurii drumurilor, ținându-se cont inclusiv de daunele aduse de schimbările climatice.

În sectorul sănătate urmează a fi ajustate protocoalele clinice existente sau elaborate protocoale noi pentru profilaxia și tratamentul bolilor cauzate sau acutizate de schimbările climatice.

În sectorul energetic ar urma să fie îmbunătățită infrastructura de aprovizionare cu energie electrică pentru a minimiza pierderile cauzate de fenomenele climatice extreme.

Una din măsurile pentru sectorul apă prevede încurajarea cetățenilor și sectorului privat să adopte măsuri de reutilizare a apei pentru necesitățile menajere și industriale.

Republica Moldova este una dintre cele mai vulnerabile țări din Europa la schimbările climatice, fiind predispusă îndeosebi la inundații și secete. Doar inundațiile din 2008 au provocat pagube de peste 120 de milioane de USD, iar secetele care au avut loc între anii 2007 și 2012 au provocat pierderi economice de peste un miliard de dolari, afectând 80% din teritoriul țării

În pofida eforturilor mari din ultimii ani de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) la nivel global, fenomenul schimbărilor climatice persistă și va persista pe viitor, influențând atât natura, cât și sistemele economic, social și de mediu. Prospecțiunile de temperatură și precipitații pentru viitor oferă motive să ne așteptăm în continuare la efecte climatice abundente și intensă, iar impactul acestora va deveni semnificativ progresiv în anii care vin. Cu cât este mai mare magnitudinea schimbărilor climatice la nivel global, cu atât mai intense vor fi acestea și la nivel local. Schimbările climatice se pot manifesta prin:

Datorita inerției sistemului climatic, temperatura medie globală va continua sa crească intensificând impactul asupra sistemelor antropice si naturale, deaceea schimbările climatice sunt o provocare în continuă creștere.

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

Schimbările climatice afectează întreaga lume fără excepție. Acestea aduc numeroase consecințe negative pe lângă creșterea medie a temperaturilor, acestea sunt însoțite și de numeroase cataclisme și catastrofe la nivel local și regional. Așa de exemplu apar numeroase furtuni tropicale care atacă nu doar zonele tropicale ci și arii largi în afară, de asemenea apar viituri (inundații) care cauzează numeroase pagube și pierderi de vieți omenești.

În unele țări și în Republica Moldova de asemenea aceste schimbări provoacă și secete acute și scăderea nivelului apelor de suprafață și subterane. Tor mai multe arii sunt afectate de aceasta în Moldova, dispar lacuri și râulețe, seacă numeroase fântâni.

(Sursa: <https://unimedia.info/ro/news/88ca068e6a89088a/consumati-rational-apa-meteorologii-au-emis-cod-portocaliu-de-seceta-hidrologica.html>)

Pentru secolul 21 sunt diferite scenarii de schimbare de climă. Estimările schimbărilor viitoare sunt de un larg diapazon. Temperatura globală poate crește de la 1,4 până la 5,8°C; nivelul mării poate să se ridice de la 9 la 88 cm. Aceasta reflectă complexitatea, interdependența și sensibilitatea sistemelor naturale care formează clima. Deși cunoștințele științifice și modelele computerizate s-au îmbunătățit în ultimul timp, proiectările încă mai implică într-o măsură oarecare combinarea efectelor incerte cu efecte incerte.

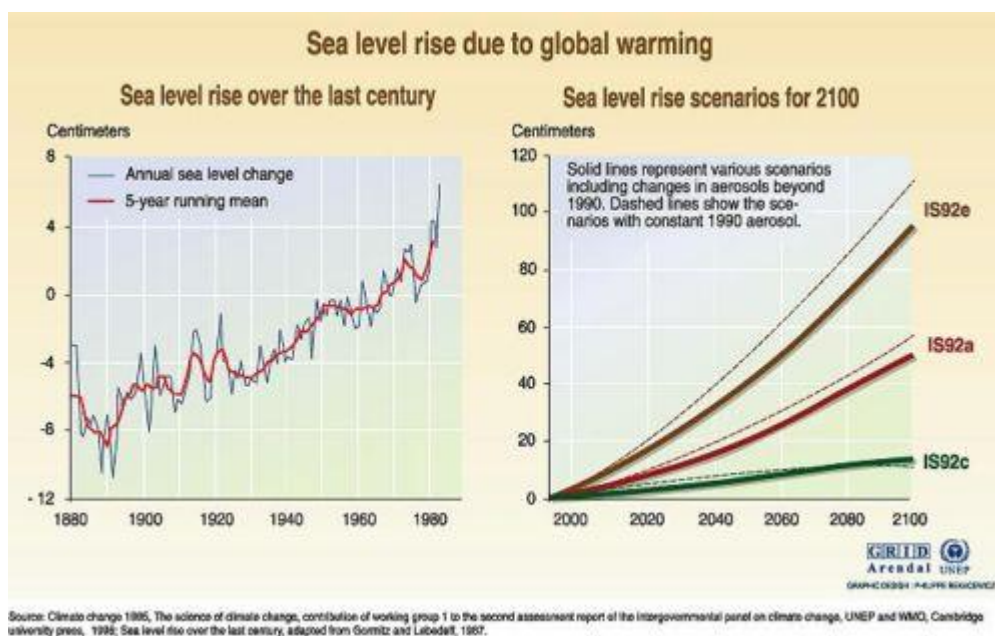


Fig. 31 Scenariul de creștere a nivelului mării

Se presupune că ridicarea nivelului mării pe parcursul secolului curent poate varia de la semnificativă la catastrofală.

Prognozele impactului de viitor al climei pot fi neclare, dar acestea nu sunt lipsite de sens: acestea arată că consecințele ar putea varia de la distructive la catastrofale. Prognoza încălzirii minime pentru următorii 100 de ani este mai mare de două ori decât creșterea de 6°C care s-a produs din 1900 și creșterea care a avut loc anterior deja a produs consecințe. Manifestările extreme ale anotimpurilor, astfel precum a fost prognozat de

modelele computerizate, ne pun la încercare tot mai frecvent, și se așteaptă o intensificare cu o creștere a frecvenței de producere a acestora. Nivelele mării au crescut deja cu 10 până la 20 cm în comparație cu nivelele preindustriale și se așteaptă o creștere în continuare. Un viitor cu furtuni și inundații de proporții de-a lungul coastelor dens populate este probabil, fiind o combinație deloc încurajatoare chiar și în cazul prognozelor care utilizează scenarii de schimbări climatice minime.

Pentru combaterea schimbărilor climatice în Republica Moldova a fost adoptată Strategia de dezvoltare cu emisii reduse a Republicii Moldova până în anul 2030 și a Planului de acțiuni pentru implementarea acesteia 27.02.2017.

(Sursă: <http://clima.md/doc.php?l=ro&idc=236&id=4047>)

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

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

În condițiile schimbărilor climatice adaptarea a devenit un imperativ și noi nu putem amâna planificarea adaptării, precum și acțiunile legate de ea. Alegerea modului de dezvoltare pe viitor al țării, sectoarelor, comunităților va afecta capacitatea adaptivă nu numai la nivel de guvernare, dar și a persoanelor, indivizilor.

În Republica Moldova cadrul general de adaptare la schimbările climatice este promovat de Ministerul Mediului al Republicii Moldova, iar implementarea activităților de adaptare în mare parte se efectuează sub ghidarea ONU și anume a Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la Schimbarea Climei (CONUSC), care a fost ratificată prin Hotărârea parlamentului Republicii Moldova nr.404-XIII din 16.03.95. O serie de alte legi au fost adoptate la nivel național în suportul implementării activităților legate de schimbările climatice, dar documentul de politici de bază care se referă nemijlocit la adaptarea la schimbările climatice este Strategia Republicii Moldova de Adaptare la Schimbările Climatice aprobată de către Guvernul Moldovei la 10.12.2014 (HG nr. 1009). Efortul de a integra adaptarea la schimbările climatice în procesul de dezvoltare aparține Republicii Moldova, totodată, rolul donatorilor internaționali în suportul acestor eforturi este destul de mare.

În cadrul primăriei Anenii Noi de asemenea se întreprind măsuri care au și elemente de adaptare la Schimbările climatice. Astfel:

- Au fost eficientizate energetic (izolare pereți, schimbare ferestre) o serie de obiecte din gestiunea primăriei cât și din cele terțiare.
- Au fost luate măsuri de optimizare a sectorului aprovizionare cu servicii de apă și canalizare
- Sunt promovate și implementate proiecte de creștere a gradului de împădurire.
-

Primăria Anenii Noi nu are un departament climatic sau pentru adaptare la schimbările climatice, însă în toate proiectele de dezvoltare se ține deja cont de atenuarea (combaterea) schimbărilor climatice și de adaptarea la acestea. La nivel de politici aceasta se încadrează în politicile naționale de schimbări și adaptări climatice.

Viziune și strategie în domeniul adaptării la schimbările climatice

Orașul Anenii Noi pe viitor va dezvolta un plan propriu de adaptare la SC în baza PNASC

Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice (PAASC) al or. Anenii Noi va fi documentul strategic dezvoltat la nivel local în cadrul inițiativei Convenția Primarilor Privind Clima și Energia 2030 rezultat din cu autoritatea locală, document care încadrează viziunea și măsurile municipalității privind atenuarea riscurilor cu care se confruntă actualmente din punct de vedere climatic și al mediului și a riscurilor preconizate a se amplifica ca frecvență și intensitate în viitor, pe termen scurt și mediu. Acesta este acum parte a PAEDC însă pe viitor va fi dezvoltat ca un plan aparte cu acțiuni concrete de adaptare.

Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice (PAASC) trebuie să completeze efortul actual al municipalității de a reduce impactul activităților umane în generarea de gaze cu efect de seră, efort concretizat în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă – PAEDC 2024- 2030 asumat de către autoritatea locală, document care vizează conformarea cu obiectivele Convenției Primarilor pentru anul 2030. Viziunea municipalității privind adaptarea la schimbările climatice este una construită în jurul efortului autorității locale de a asigura cetățenilor un viitor sustenabil, acționând în sensul diminuării impactului pe care unele schimbări climatice deja îl au la nivel local.

În acest domeniu de acțiune or. Anenii Noi dorește să se alinieze demersurilor întreprinse de municipalitățile din toată Comunitatea Europeană și de la nivel global în efortul comun de adaptare la schimbările climatice, limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră și asigurarea calității vieții cetățenilor într-un mediu curat, unde efortul tuturor sectoarelor municipalității contribuie în mod sustenabil la obiectivele de protejare și conservare a mediului înconjurător.

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

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

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

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

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



Figura 13 Diagrama acțiunilor de mitigare și adaptare la Schimbările Climatice

10.2. Analiza de Riscurilor și Vulnerabilităților climatice la nivel local

Analiza de Risc Climatic Local (ARC) cuprinde o evaluare a principalelor tipuri de fenomene și procese din mediu care se produc natural și care pot impacta negativ unul sau mai multe sectoare municipale, putând provoca pagube materiale sau periclita părți din infrastructura construită de pe teritoriul autorității locale. Sunt vizate acele sectoare de interes conform metodologiei Convenției Primarilor privind Clima și Energia 2030. ARC cuprinde acele fenomene și procese din mediu cel mai bine evidențiate în urma datelor colectate de pe teritoriul municipalității prin chestionare de evaluare specifice și în urma unor analize realizate de către UNDP pe seturi de date climatologice specifice zonei de sud a republicii și pe situații de risc la nivel local. Principalii factori de risc evaluați sunt în următoarele domenii:

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

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

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

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

PRINCIPALELE SECTOARE ALE DEZVOLTĂRII LOCALE AFECTATE CLIMATIC

Sectoarele cele mai vulnerabile și sensibile la schimbările climatice sunt următoarele: energetică; transport; infrastructura; sănătatea; resursele de apă; forestier și spații verzi; agricultura; gestionarea riscului de dezastre.

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice

în sectorul energetic:

Hazarduri climatice	Impactul asupra sectorul energetic	Impacturi sociale/economice
Temperaturi ridicate și valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Cerere sporită pentru energie electrică din cauza necesității mai mari pentru condiționarea aerului și răcire în procesele industriale; - Consumul sporit de gaz natural din cauza cererii sporite de energie electrică; - Necesități sporite de apă pentru termocentrale 	<ul style="list-style-type: none"> - Accesul la aer condiționat disponibil doar pentru gospodăriile cu venituri mai mari; - Cerere ridicată și creșterea cererii în orele de vârf, fiind o provocare pentru sistemele de transport și distribuție; - Cantități reduse de energie generată
Schimbări în regimul precipitații și regimul hidric	Reducerea recoltei de biomasă	Amenințări pentru producerea de energie din cauza reducerii de biomasă
Fenomene extreme: secete, inundații, vânturi, grindină, înghețuri	<ul style="list-style-type: none"> - Reziliența redusă a infrastructurii sectorului energetic, inclusiv a duratei de viață a bunurilor, cheltuieli mai mari de capital și a costurilor de administrare și mentenanță; - Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER, din cauza rezervei reduse a energiei de echilibrare 	<ul style="list-style-type: none"> - Amenințare pentru transportare și distribuția electricității; - Incertitudine sporită privind producția energetică și costul de reparație a liniilor; - Producere redusă de electricitate din SER

Impactul socio-economic al schimbărilor climatice

asupra sectorului sănătății:

Hazarduri climatice	Impactul asupra sănătății	Impacturi sociale/economice
Temperaturi înalte ale aerului și valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Rata sporită a morbidității și mortalității cauzate de valurile de căldură; - Incidența sporită a hipertermiei și arsurilor solare, în special în rândul persoanelor care lucrează în are liber și vârstnicilor; - Afectarea sănătății persoanelor cu boli cronice, cardiovasculare, respiratori și renale; - Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente; - Sporirea incidenței bolilor transmise prin vectori (boala Lyme, malaria, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Activitate redusă de muncă, și respectiv producție economică redusă; - Zile de școală absente, din cauza morbidității sporite; - Povară sporită a bolilor și afecțiunilor, inclusiv a maladiilor alergice; - Cost sporit în asistență medicală a persoanelor, în special a grupurilor vulnerabile; - Tulburări mentale și comportamentale sporite din cauza stresului; - Acces redus la alimente și prețuri în creștere din cauza productivității agricole reduse; - Strămutarea populației
Secete	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea securității alimentare și exacerbarea malnutriției și subnutriției; - Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente 	
Inundații	<ul style="list-style-type: none"> - Număr sporit de decese și vătămări; - Număr sporit de boli transmise de apă 	
Temperaturi reduse și valurile de frig	<ul style="list-style-type: none"> - Incidență sporită a bolilor respiratorii acute și exacerbarea bolilor respiratorii cronice; - Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul persoanelor fără adăpost și vârstnicilor; - Sporirea numărul de traume cauzate de căderii din cauza înghețului; - Accesul redus la asistență medicală din cauza blocării drumurilor pe parcursul 	

	ninsorilor abundente	
--	----------------------	--

Potențialele impacturi socio-economice ale schimbărilor climatice asupra sectorului transporturilor:

Hazarduri climatice	Impactul potențial asupra transporturilor	Impacturile socio-economice
Temperaturi ridicate și valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbări ale integrității pavajului (înmuierea și migrarea asfaltului lichid, brazde formate de roțile vehiculelor); - Expansiunea / deformarea podurilor; - Deformarea liniilor de cale ferată; - Supraîncălzirea vehiculelor și deteriorarea motoarelor sau supraîncălzirea echipamentului; - Ciclul de viață redus al suprafețelor drumurilor din asfalt; - Degradarea pistelor și fundațiilor pistelor; - Ciclul de viață redus al suprafețelor pavate și bunurilor de transport; 	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea accelerată a infrastructurii transportului; - Restricționarea transportării încărcăturilor grele, limite de viteză, afectând veniturile companiilor de transport; - Consum sporit de carburanți, respectiv emisii mai mari; - Limitarea perioadelor activității de construcție; - Costuri sporite de investiții capitale și costuri de exploatare și întreținere a sistemelor de transport; - Costuri indirecte sporite pentru utilizatorii transportului public și privat, cât și taxe pentru utilizarea infrastructurii rutiere;
Precipitații abundente și inundații	<ul style="list-style-type: none"> - Inundarea infrastructurii terestre/feroviare; - Deteriorarea infrastructurii de transport și cargo; - Colapsul podurilor; - Inundarea subteranelor; - Alunecări frecvente de teren; - Sporirea întârzierilor din cauza condițiilor meteo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastructură de transport deteriorată și circulație restricționată, care ar putea afecta negativ livrarea ajutoarelor materiale și a asistenței pentru populația strămutată; - Venituri reduse din activitățile de transport; - Întreruperi în furnizarea de bunuri; - Cheltuieli sporite pentru întreținerea și exploatarea

	<ul style="list-style-type: none"> - Sporirea perturbărilor de trafic; - Perturbarea activităților de construcție; - Perturbarea operațiunilor de întreținere și siguranță; 	<ul style="list-style-type: none"> transportului; - Costuri sporite pentru serviciile de transport; - Comunitățile rurale ar putea fi izolate de restul țării;
Precipitații reduse	<ul style="list-style-type: none"> - Umiditatea redusă a caldarâmului, în special pe timp de primăvară și toamnă; 	<ul style="list-style-type: none"> - Costuri operaționale sporite; - Necesitatea de lucrări ingineresti adiționale,
Vânturi extreme frecvente	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii pe drumuri, căi ferate, conducte; - Deteriorarea podurilor de cabluri, indicatoarelor, semnelor feroviare, cablurilor aeriene; - Perturbarea siguranței mijloacelor de transport; 	<ul style="list-style-type: none"> - Suspendarea și întreruperea serviciilor de transport; - Perturbarea activității comerciale a operatorilor de transport, afectând veniturile companiilor de transport; - Costuri sporite de întreținere a infrastructurii;

Potențiale impacturi socio-economice ale schimbărilor climatice asupra sectorului apei:

Variabile schimbărilor climatice	Impactul asupra resurselor de apă	Impacturi socio-economice
Temperaturi anuale sporite	<ul style="list-style-type: none"> - Nivelul mai scăzut de O₂ în bazine acvatice; - Creșterea concentrației de amoniac; - Creșterea înfloririi algelor; - Pierderea speciilor de organisme de apă dulce dependente de temperatură; - Înlocuirea speciilor acvatice native cu specii invazive; - Creșterea nivelului agenților patogeni 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilitate redusă a apei; - Costul apei potabile crește (tratarea apei pentru consum impune costuri suplimentare); - Serviciile ecosistemice sunt afectate; - Sănătatea umană afectată; - Zonele de agrement și turism sunt afectate; - Secarea râurilor mici și a

	<p>în apă;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perturbarea sezonului de depunere a icrelor; - Creșterea evaporării; 	<p>iazurilor;</p>
<p>Schimbarea tiparului precipitațiilor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Scăderea debitului de suprafață; - Scăderea scurgerii anuale; - Coborârea pânzei freatice; - Disponibilitate redusă a apei pe timp de vară; 	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetația afectată din cauză nivelului scăzut al apei subterane; - Secarea fântânilor de mică adâncime; - Eroziunea solului; - Colmatarea râurilor și iazurilor; - Contaminarea apelor de suprafață cu poluanți, urmare scurgerilor cauzate de ploile abundente; - Concurența între utilizatorii de apă;
<p>Evenimente meteorologice extreme: inundații de primăvară/viituri de vară</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii sociale; - Poluarea iazurilor/râulețelor (chimică, bacteriologică, fizică); - Colmatarea râulețelor, iazurilor, acumulărilor (rezervoarelor); 	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii de alimentare cu apă și de irigație; - Pierderea de vieți omenești și de animale, daune materiale; - Afectarea terenurilor agricole și distrugerea recoltelor; - Probleme de sănătate cauzate de boli transmise prin apă; - Costuri de salvare; - Strămutarea populației /migrația forțată;
<p>Fenomene meteo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Secarea râulețelor; 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiență de apă potabilă

extreme: secete	<ul style="list-style-type: none"> - Coborârea pânzei freatică; 	<ul style="list-style-type: none"> pentru oameni și animale; - Pierderea recoltelor; - Costuri de remediere / atenuare; - Migrația în scopul identificării surselor de venit;
------------------------	--	---

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra sectorului forestier și spațiilor verzi:

Hazarduri climatice	Impactul asupra sectorului forestier și spațiilor verzi	Impactul social/economic
Temperaturi înalte, valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Perioada de vegetație mai îndelungată; - Consecințe negative pentru speciile sensibile la schimbările temperaturii; - Vulnerabilitate sporită la incendii forestiere; 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducerea volumului de producție a lemnului; - Tranziția la alte forme de energie; - Costuri adiționale pentru populație;
Schimbarea indicilor de precipitații	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbarea stării fitosanitare a pădurilor; - Schimbarea compoziției speciilor în păduri; - Schimbarea tipurilor și incidenței dăunătorilor și bolilor în păduri; 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitatea redusă a habitatului forestier de a menține diversitatea biologică, proteja mediul și asigura funcțiile socio-economice specifice;
Fenomene extreme: secete, incendii, inundații, furtuni de vânt	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea și producția redusă de biomasă; - Creșterea numărului de incendii forestiere; - Rata sporită a mortalității semințelor forestiere; 	<ul style="list-style-type: none"> - Pierderi economice în sectorul forestier; - Strămutarea persoanelor; - Migrarea forțată a persoanelor care caută oportunități alternative de venit;

Impacturile directe ale schimbărilor climatice asupra agriculturii și consecințelor socio-economice potențiale:

Hazardurile climatice	Impactul asupra agriculturii	Impacturile socio-economice
<p>Temperaturi în creștere, stresul termic</p>	<p>Schimbări în necesitățile de apă</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cerere sporită de irigare; - Recolte reduse ale culturilor; - Scăderea calității produselor agricole; - Schimbări în distribuirea, introducerea de noi soiuri de culturi; - Modificarea compoziției chimice a solului;
	<p>Schimbări în bolile și dăunătorii agricole</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calitatea redusă a apei din cauza utilizării sporite a pesticidelor, - Recolte și calitate redusă a culturilor; - Pierderi semnificative în producție; - Risc economic sporit; - Pierderea venitului;
	<p>Schimbări în condițiile de creștere a culturilor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poluare prin scurgeri de îngrășăminte; - Pierderea soiurilor autohtone de plante; - Schimbări în producția semințelor și cerințele față de materialul săditor;
	<p>Schimbări în condițiile optime pentru producția animalieră</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbări în sistemele agricole optime,

		<ul style="list-style-type: none"> - Pierderea venitului;
	Schimbări în distribuire	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbări în activitățile de producție a culturilor și animalelor; - Reamplasarea industriei de procesare a produselor agricole; - Pierderea venitului; - Risc economic sporit; - Migrarea forței de muncă în alte sectoare;
Schimbări în regimul precipitațiilor	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbări în regimul hidrologic; - Deficit sporit de apă; 	<ul style="list-style-type: none"> - Riscurile degradării calității apei; - Risc sporit de salinizare a solului; - Conflicte între utilizatorii de apă; - Extragerea sporită a apelor subterane, epuizarea apei și reducerea calității apei;
Fenomene extreme: <ul style="list-style-type: none"> - Valuri de căldură; - Îngheți; - Secete; - Inundații; - Vânturi; - Furtuni cu grindină; - Ploi mai 	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbări în fertilitatea, salinizarea și eroziunea solului; - Eșuarea recoltării culturilor agricole, - Reducerea recoltelor; - Concurență pentru apă; - Risc sporit de deșertificare, 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducerea calității apei din cauză scurgerii de îngrășăminte; - Venituri reduse din culturi; - Abandonul de terenuri și migrarea forței de muncă în alte sectoare; - Cheltuieli sporite pentru acțiuni de urgență și de remediere; - Securitate alimentară precară în zonele cu dezvoltare

frecvente și intense.		<p>economică redusă;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prețuri sporite la produse alimentare; - Sărăcia localităților; - Necesitatea restructurării terenurilor agricole sau schimbarea culturilor cultivate.
-----------------------	--	---

Comunitățile agricole, sunt adesea cele mai afectate de schimbările climatice, având resurse limitate pentru a face față acestor schimbări și fiind dependente de agricultură pentru a-și asigura traiul.

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra sistemului de gestionare dezastrelor:

Hazarduri climatice	Evenimente așteptate	Impactul social/economic
Temperaturi înalte, valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Probabilitatea sporită la incendii a vegetației uscate; - Disponibilitatea redusă a apei pentru stingerea incendiilor 	<ul style="list-style-type: none"> - Suprasolicitarea unităților și formațiunilor de pompieri; - Probleme apărute din cauza insuficienței de apă pentru stingerea incendiilor
Temperaturi joase, valuri de frig	<ul style="list-style-type: none"> - Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul persoanelor fără adăpost și vârstnicilor; 	<ul style="list-style-type: none"> - Pierderea vieților omenești; - Pierderile sanitare din rândul populației și angajaților;
Fenomene extreme: ploi torențiale, furtuni de vânt, grindină, înzăpeziri intense, chiciură	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea debitului excesiv apelor de suprafață; - Căderea copacilor și crengilor din cauza vântului puternic; - Daune pentru persoane, vehicule și clădiri din cauza grindinei puternice; - Gheață pe fire electrice, spații verzi, drumuri și alte comunicații; - Înzăpeziri intense însoțite cu vânt 	<ul style="list-style-type: none"> - Pierderea vieților omenești; - Pierderile sanitare din rândul populației și angajaților; - Pierderile economice din cauza ruperii rețelelor de electricitate și comunicație, deteriorării clădirilor, instalațiilor ingineresti, mijloacelor de transport, precum și din cauza

	puternic;	perturbării traficului;
--	-----------	-------------------------

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra sistemului de managementul deșeurilor:

Hazarduri climatice	Evenimente așteptate	Impactul social/economic
Temperaturi înalte, valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Probabilitatea sporită a incendiilor în locurile de colectare a deșeurilor; - Descompunerea accelerată a deșeurilor menajere în locurile de colectare și depozitare 	<ul style="list-style-type: none"> - Pierderile economice din cauza deteriorării echipamentului; - Înrautățirea situației sanitare și epidemiologice în locurile de acumulare a deșeurilor
Fenomene extreme: ploi torențiale, furtuni de vânt, înzăpeziri intense, chiciură	<ul style="list-style-type: none"> - Spălarea deșeurilor din locurile în care acestea sunt colectate și depozitate de fluxurile de apă; - Răspândirea deșeurilor în afara poligonului și a locurilor de colectare ca urmare a vântului puternic; - Blocarea rutelor de transportare a deșeurilor din cauza zăpezii sau a gheții 	<ul style="list-style-type: none"> - Înrautățirea situației sanitare și epidemiologice în locurile de acumulare a deșeurilor; - Cheltuielile suplimentare pentru lichidarea consecințelor fenomenelor extreme;

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra sistemului de educație:

Hazarduri climatice	Evenimente așteptate	Impactul social/economic
Temperaturi joase, valuri de frig	<ul style="list-style-type: none"> - Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul elevilor; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risc ridicat pentru viața și sănătatea a elevilor, studenților și personalului;

Fenomene extreme: ploi torențiale, furtuni de vânt, grindină, înzăpeziri intense, chiciură	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea debitului exagerat de suprafață; - Căderea copacilor și crengilor din cauza vântului puternic; - Daune la persoane, vehicule și clădiri din cauza grindinei puternice; - Gheață pe firele electrice, spații verzi, drumuri și alte comunicații; - Înzăpeziri intense însoțite de vânt puternic; 	<ul style="list-style-type: none"> - Oprirea procesului educațional până la încetarea efectelor factorilor climatici periculoși; - Anularea sesiunilor de antrenament și a evenimentelor desfășurate în spații deschise; - Întreruperea furnizării de energie electrică a clădirilor de învățământ
---	--	---

Astfel, observăm că sectorul economic al or. Anenii Noi este bazat preponderent pe sectoarele vulnerabile schimbărilor climatice: transport, al resurselor de apă și energetic, forestier și spațiilor verzi, agricol, etc. În consecință, este necesar de a adapta aceste sectoare importante schimbărilor climatice pentru a micșora impactul lor și a permite dezvoltarea armonioasă a economiei locale.

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

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

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

Tab. 8 Riscuri climatice relevante pentru orașul Anenii Noi

Risk ID	Climate Hazard Type	Current hazard risk level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeframe	Risk-related indicators
FR1	Extreme Heat	Moderate	Increase	Increase	Medium-term	Frequency of extreme heat days per year

FR2	Extreme Cold	Low	No change	Decrease	Medium-term	Number of cold days per year
FR3	Extreme Precipitation	Moderate	Decrease	No change	Medium-term	Precipitations with 100 mm and more per 24h
FR4	Floods	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	Not applicable
FR5	Droughts	High	No change	Increase	Long-term	Frequency of draughts in last 10 years
FR6	Storms	Moderate	No change	No change	Long-term	Severe wind
FR7	Landslides	Moderate	No change	Decrease	Medium-term	Nr of possible slides areas in the village
FR8	Forest Fires	Low	No change	No change	Long-term	Number of Possible fire in the forest
FR9	Traffic air pollution	Moderate	Increase	Increase	Medium-term	Air quality and increasing specific sickness

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

- Primăria Anenii Noi
- Spitalul raional Anenii Noi
- Serviciul Local pentru Situații de Urgență
- Inspectoratul de poliție
- Inspectoratul Școlar raional
- IM Apă Canal
- Agenția Națională Siguranța alimentelor
- Poliția de Frontieră
- Serviciul Medicină de Urgență

Ca fenomene meteorologice extreme, în ultima perioadă s-au înregistrat intensificări ale vântului, care au luat aspect de vijelie, provocând pagube materiale prin desprinderea unor acoperișuri de pe blocurile de locuințe și prăvălirea acestora peste autoturisme. De asemenea au fost copaci ruși sau smulși din rădăcină, care au avariat autoturisme sau rețele de utilități. Au fost inundate unele sectoare rezidențiale, drumuri deteriorate în urma averselor de ploaie puternice.

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

Aspectul vulnerabil	Indicator cantitativ estimat/parte afectată	Detalii suplimentare
Capacitate limitată de integrare a grupurilor defavorizate	10% din tot. populație	Acces limitat la educație a grupurilor de locuitori defavorizate și capacitatea redusă de integrare în mediul economic

Lipsa de acoperire a serviciilor destinate îngrijirii vârsnicilor la domiciliu sau în centre specializate	20% din tot. populație	Categorie de populație vulnerabilă: vârsnicii (inclusiv la apariția unor fenomene meteo extreme: valuri de căldură/frig etc.)
Capacitate redusă a unor categorii de populație de a-și asigura necesarul de energie pentru condiții decente de locuit (consumator vulnerabil)	10% din tot. populație	Consum ineficient de energie utilizând mijloace de încălzire cu eficiență scăzută
Lipsa accesului la rețelele de utilități publice: apă-canal/transport public local, alimentare cu gaze naturale	5% din tot. populație	Pe fondul schimbărilor climatice se accentuează riscurile asociate cu lipsa serviciilor de utilitate publică
Dificultatea multor agenți economici de a-și asigura necesarul de forță de muncă calificată	80% din tot. angajatori	Pierderi economice, având ca efect încetinirea dezvoltării economice locale
Trafic aglomerat la ore de vârf, probleme privind mobilitatea urbană numărului insuficient de locuri de parcare și lipsa unei rețele de piste pentru bicicliști	50% din tot. populație	Pierderi economice, degradarea calității vieții cetățenilor, creșterea numărului de accidente rutiere, și amplificarea efectelor negative generate de valurile de căldură
Prezența în aer a unor substanțe nocive ca urmare a poluării cu particule în suspensie (fragmente de cauciuc) și cu noxe, rezultate din traficul auto de pe principale artere	50% din tot. populație	Poluarea aerului cu microparticule de cauciuc în zona intersecțiilor mari de drumuri, factori de poluare a aerului și a solului influențați de caracteristicile climatice
Capacitatea limitată a sistemelor de canalizare urbană de a prelua debitele excesive de apă în cazul unor evenimente meteo extreme	20% din tot. populație	Aspect vulnerabil amplificat de căderile importante de precipitații cu acumulare locală în interval scurte de timp

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

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

În zona orașului nu există cursuri de apă permanente (rîulețe) sau râpe. Acestea au fost anterior deviate de factorii antropici. Seceta însă influențează atât apele de suprafață cât și pânza de apă freatică, și poate duce la o lipsă acută dacă nu se iau măsuri de rigoare, seceta devine endemică și pentru alte regiuni ale țării și afectează tot mai mult nivelul de existență și dezvoltare rurală. Orașul Anenii Noi are sistem relativ dezvoltat de aprovizionare cu apă și la moment suficiente resurse pentru a asigura necesarul.

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

- seceta și deficitul de apă;
- cerințele sporite pentru irigare;
- creșterea frecvenței și intensității inundațiilor;
- reducerea disponibilității apei din sursele de apă de suprafață sau subterane;

- schimbări în cererea de apă;
- indicii de calitate a apei (de exemplu, mineralizarea; durezza; cantitatea oxigenului dizolvat) afectați de temperaturile mai ridicate ale apei și de variațiile stratului de scurgere mediu anual;
- poluarea sporită a apei cu pesticide și îngrășăminte, cauzată de spălarea sporită a solului;
- schimbări în stratul de scurgere mediu anual al râurilor, atât în sensul sporirii, cât și în cel al diminuării

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

- crearea unor noi structuri pentru managementul apei (de exemplu, noi baraje; diguri; lacuri de acumulare etc.);
- dezvoltarea unei colaborări eficiente dintre Republica Moldova, Ucraina și România pentru a monitoriza revărsarea apelor, îmbunătăți prognozarea vremii/inundațiilor și a asigura avertizarea timpurie pentru toate țările din cursul inferior al apelor;
- actualizarea schemelor de management al bazinului hidrografic, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice (scăderea resurselor de apă, creșterea cererii de apă);
- proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei pluviale;
- asigurarea utilizării și conservării eficiente a apei prin reabilitarea instalațiilor de distribuție a apei și prin promovarea tehnologiilor cu consum de apă redus;
- instruirea/educarea utilizatorilor de apă privind reducerea cerințelor de apă; utilizarea apei recirculate pentru anumite activități; promovarea folosirii eficiente a apei; reducerea surselor de poluare etc.;
- stabilirea unor obiective privind calitatea apei și îmbunătățirea tratării apei reziduale sau menajere;
- evaluarea cerințelor de apă ale principalelor culturi agricole, în contextul schimbărilor climatice (studii intersectoriale cu sectorul agricol);
- evaluarea cerințelor de apă pentru principalele categorii de consum (apă potabilă, apă industrială, menajeră etc.) în contextul schimbărilor climatice etc.

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

Matricea de impact și adaptare pentru riscurile determinate

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

Analiza Riscurilor Climatice din perspectiva variabilelor climatice locale a fost realizată în cadrul studiului PNASC și cuprinde analize specifice pentru fiecare componentă meteo și climatică distinctă. Analiza factorilor de mediu meteorologici are la bază un set de date la rezoluția de o oră întinse pe ultimii 30 de ani. Aceste date sunt obținute de la Serviciul Meteorologic de stat. Dispunerea datelor pentru punctul analizat din teritoriu, se bazează pe simularea pe baza unor modele matematice, ținând seama de cele mai apropiate puncte de măsurare ale condițiilor în teritoriu și incluzând informații preluate de platforme satelitare și observatoare climatice și meteorologice. Agregând aceste date, s-a obținut o situație a variabilelor meteorologice, dând posibilitatea unei interpretări în context climatic. Datele care stau la baza analizelor sunt:

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

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

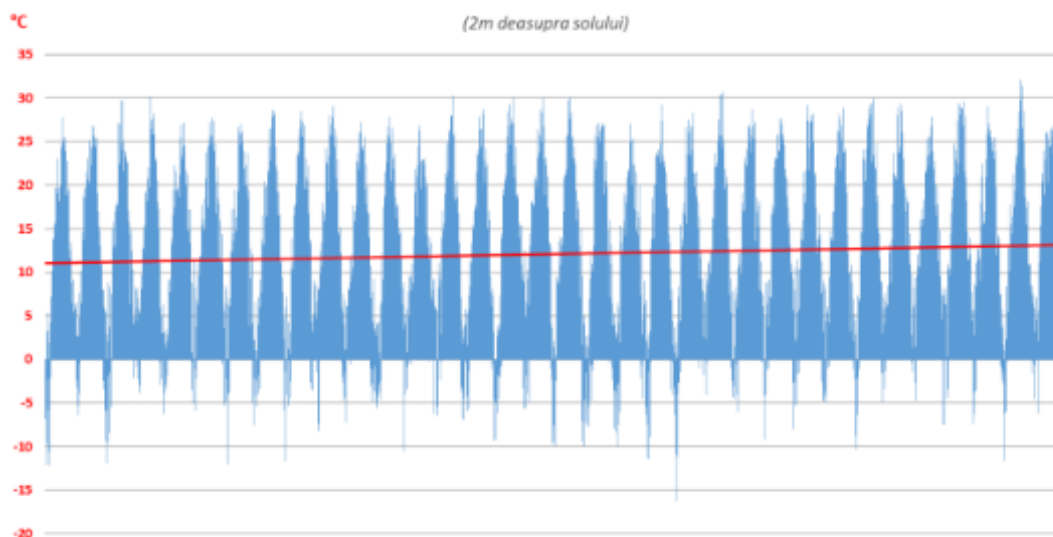


Figura 14 Evoluția temperaturilor pentru perioada 1992-2018 or. Anenii Noi

În diagrama de mai sus este surprinsă variația temperaturii medii zilnice în ultimii 28 de ani. Se remarcă temperaturi medii zilnice pozitive pe perioada verii, cu zile în care temperatura medie se apropie de 30 de grade Celsius. Aceste medii se bazează pe valorile de temperatură de la 2 m de suprafața solului, fiecare punct (bară) reprezentând media aritmetică într-un interval de 24 de ore. Analiza generală a fluctuației mediilor zilnice ale temperaturii aerului relevă o tendință (linia roșie) de creștere a temperaturii medii înregistrate. Astfel, dacă în anul 1992 pornim de la o temperatură medie a aerului de cca 11 °C, în 2018 același parametru se situează la valoarea de 13,5 °C, semnificând o creștere estimată cu 2,5 °C. Această creștere nu este aleatorie sau cu caracter compensatoriu în timp, ce se manifestă constructiv în fiecare an existând o modificare pozitivă.

Tabelul 15: Evoluția temperaturilor medii pe perioade

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

În tabelul de mai sus se observă prima variație semnificativă a temperaturii medii a aerului cu peste 2 °C. Această creștere este asociată majoritar cu fenomenul de încălzire globală, în anii '80 remarcându-se primele efecte puternice ale emisiilor de carbon în atmosfera terestră, ca urmare a dezvoltării industriale. Se observă apoi acțiunea mecanismelor naturale (planetare) de compensare a creșterii temperaturii medii, prin 2 intervale de 5 ani, înregistrând scăderi ale temperaturii medii. Efectele încălzirii globale au ajuns să depășească mecanismele naturale de compensare a creșterii temperaturii aerului, astfel că după anul 2005,

modificarea înregistrată a valorilor de temperatură a devenit constantă și predominant pozitivă. Dacă această creștere a valorilor temperaturilor se va menține și după anul 2024, va semnifica un fenomen stabilizat al încălzirii climei la nivel local în or. Anenii Noi dar și în alte regiuni ale Moldovei, atrăgând după sine creșterea unor riscuri în mai multe domenii:

- Diminuarea producției agricole ca urmare a diminuării capacității unor culturi, ca urmare a lipsei de apă în sol, a arșiței, a variațiilor climatice incompatibile cu dezvoltarea culturii sau a climei care favorizează apariția și dezvoltarea unor dăunători
- Incendii de vegetație și forestiere pe fondul unor perioade cu temperaturi foarte ridicate a aerului, peste 35 °C și pe fondul unei umidități relative a aerului scăzute
- Amplificarea fenomenului de deșertificare a unor teritorii, ca urmare existenței unor perioade de timp cu un grad accentuat de evaporare a apei din sol
- Apariția unor virusuri periculoase pentru animale și oameni datorită condițiilor climatice în care vectorii acestor virusuri pot să supraviețuiască (țânțari, rozătoare, porcine, om)
- Mărirea frecvenței indicelui ICT (Confort Termic) la valori peste 80 de unități determină probleme de oridin social, de sănătate publică, și energetice, cu impact în economie și în calitatea vieții cetățenilor

10.3. Alte riscuri de climă

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

Tab. 9 Riscuri de vulnerabilitate pe sectoare pentru orașul Anenii Noi

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

<u>Civil Protection & Emergency</u>	Possible increase of number of disasters	Unlikely	High	Long-term
<u>Tourism</u>	Reduction of tourism potential	Possible	Moderate	Long-term

Tab. 10 Matricea de impact al riscurilor pe sectoare

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

10.4. Evaluarea riscurilor asociate și a vulnerabilității energetice

Vulnerabilitatea energetică

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

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

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

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

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

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

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



Figura 15 Vulnerabilitatea energetică în Moldova

Sărăcia energetică

Atenuarea sărăciei energetice

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

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

Pilonul sărăciei energetice al CoM-Europe

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

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

Centru de consiliere privind sărăcia energetică (EPAH)

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

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

Municipalitatea Anenii Noi de asemenea a fost de asemenea afectată de fenomenul vulnerabilității energetice

Din numărul total de persoane care locuiesc în oraș, considerat de 11200 avem următoarea distribuție pe grade de vulnerabilitate pentru anul 2022:

- a) consumatori cu vulnerabilitate foarte ridicată - 8% sau 896 persoane
- b) consumatori cu vulnerabilitate ridicată - 14% sau 1568 persoane
- c) consumatori cu vulnerabilitate medie - 32% sau 3584 persoane
- d) consumatori cu vulnerabilitate scăzută - 26% sau 2911 persoane
- e) consumatori fără vulnerabilitate energetică - 20% sau 2240 persoane

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

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

raportul constituie: anul 2020 - 35% anul 2022 - 58%

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

1. Circa 50% din energia electrică consumată de populație să se producă local din surse regenerabile în special surse PV instalate local
2. Circa 70% din energia electrică și termică utilizată de APL și instituțiile aferente să se producă din surse regenerabile (biomasă și panouri solare PV) inclusiv atrase prin investiții și parteneriate
3. Să se reducă vulnerabilitatea energetică deci sărăcia energetică astfel încît doar mai puțin de 10% din populație să fie afectate.

4. Să se reducă vulnerabilitatea energetică a instituțiilor publice locale astfel acestea să fie asigurate cu surse autonome capabile să asigure necesarul de energie pentru o perioadă de cel puțin 60 de zile iar din sursele regenerabile să se acopere practic întreaga factură energetică

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

La nivel regional comunitar

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

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

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

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

Tab. 11 Tabelul de responsabilități și acțiuni în domeniul adaptării la schimbările climatice

**PLANUL DE ACȚIUNI PRIVIND INCORPORAREA MĂSURILOR DE ADAPTARE LA
SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI GESTIONAREA RISCURILOR DE DEZASTRE AL OR. ANENII NOI
PENTRU ANII 2024 – 2030**

Sector	Măsuri	Activități	Cost (mii lei)	Beneficii	Indicatori de monitorizare	Termeni de realizare	Responsabili
EFICIENȚA ENERGETICĂ	Investiții în producerea energiei în baza surselor regenerabile de energie	Implementarea tehnologiilor de producere a energiei electrice și termice pe baza: a) panourilor fotovoltaice; b) biomasei	1 200	Diminuarea dependenței față de combustibilii importați	Nr. de panouri fotovoltaice instalate nr. instalații pe biomasă instalate	2024-2030	APL
	Investiții în eficiență energetică a clădirilor publice	Termoizolarea clădirii Primăriei	500	Reducerea costurilor operaționale ale clădirilor publice	Clădirea termoizolată	2024-2030	APL
SĂNĂTATE	Identificarea, monitorizarea și ținerea în vizor a grupurilor de risc și a populației vulnerabile	Elaborarea unei baze de date privind grupurile de risc și populația vulnerabilă la schimbările climatice (pe sexe, vârste, medii/reședință)	5	Diminuarea numărului de decese și boli cronice cauzate de fenomene climatice extreme	Bază de date elaborată	2024-2030	Centrul de sănătate Anenii Noi

	Asigurarea informării populației cu privire la riscurile pentru sănătate cauzate de schimbările climatice	Elaborarea și distribuirea de pliante și broșuri despre riscurile pentru sănătate generate de schimbările climatice, reguli de comportament în caz de apariție a condițiilor climaterice extreme	30	Creșterea gradului de conștientizare cu privire la impactul schimbărilor climatice pentru domeniul ocrotirii sănătății	Nr. materialelor informative editate, multiplicat și distribuite	2024-2030	APL
		Realizarea campaniilor de informare a populației generale și a grupurilor vulnerabile despre măsurile preventive și impactul asupra sănătății a schimbărilor climatice	-	Creșterea gradului de conștientizare a populației, în special a vârstnicilor, bolnavilor cronici, gravidelor, copiilor, persoanelor care lucrează în condiții speciale privind impactul schimbărilor climatice	Nr. campaniilor de informare desfășurate; Nr. de persoane din grupurile țintă care au participat la sesiunile de informare	2024-2030	Centrul de sănătate Anenii Noi; APL
		Lansarea unor campanii de educare și informare în instituțiile de învățământ cu privire la riscurile pentru sănătate asociate schimbărilor climatice și la măsurile de protecție și adaptare disponibile	10	Creșterea gradului de conștientizare a copiilor cu privire la impactul schimbărilor climatice asupra sănătății	Nr. campaniilor de informare desfășurate în instituțiile de învățământ	2024-2030	Centrul de sănătate Anenii Noi; Directorii de instituții educaționale
	Modernizarea instituțiilor de sănătate din	Efectuarea lucrărilor de eficientizare energetică a	300	Reducerea utilizării resurselor energetice	Nr. de instituții termoizolate	2024-2030	APL; Centrul de sănătate

	punct de vedere eficienței energetice	3 instituții de sănătate;					Anenii Noi;
TRANSPORTURI ȘI INFRASTRUCTURA DRUMURILOR	Îmbunătățirea protecției împotriva fenomenelor climatice extreme și modernizarea sistemelor de scurgere pentru drumuri	Inventarierea și cartografierea rețelei de drumuri, stabilirea vulnerabilității acestora în caz de inundații, înzăpeziri excesive, chiciură, procese geologice periculoase, etc.	5	Preîntâmpinarea degradării drumurilor; Îmbunătățirea accesului populației la serviciile publice	Studiu de fezabilitate elaborat; Harta actualizată a rețelei de drumuri	2024-2030	APL
		Lucrări de modernizare a sistemelor de scurgere ale drumurilor	1 800		km de drumuri modernizate	2024-2030	APL
RESURSE DE APĂ	Asigurarea informării populației cu privire la impactul asupra resurselor de apă a schimbărilor climatice	Organizarea campaniilor de informare despre efectele schimbărilor climatice asupra apelor subterane și de suprafață	5	Creșterea gradului de conștientizare a impactului schimbărilor climatice	Nr. de beneficiari instruiți	2024-2030	ÎMDP ”Apă Canal Anenii Noi”
	Modernizarea și extinderea rețelei de aprovizionare cu apă	Elaborarea documentației tehnice; Efectuarea lucrărilor	3 000	Creșterea gradului de aprovizionare cu apă potabilă	Nr. de consumatori conectați; km de rețele de apeeduct extinse	2024-2030	ÎMDP ”Apă Canal Anenii Noi”

	Modernizarea și extinderea rețelei de canalizare	Elaborarea documentației tehnice	400	Soluții eficiente de colectare și tratare a apei uzate	Documentație tehnică elaborată	2024-2030	ÎMPDP ”Apă Canal Anenii Noi”
		Efectuarea lucrărilor de extindere a rețelei de canalizare	10 000		Nr. de consumatori conectați la canalizare; km de rețele de canalizare extinse	2024-2030	ÎMPDP ”Apă Canal Anenii Noi”
		Construcția unei noi stații de tratare a apelor uzate	30 000		Stația de tratare a apei construită	2024-2030	APL
AERUL ATMOSFERIC	Luarea măsurilor pentru reducerea poluării aerului atmosferic	Organizarea campaniilor de informare despre neadmiterea arderii deșeurilor și vegetației uscate	6	Creșterea gradului de conștientizare a societății asupra pericolului poluării aerului	Nr. de beneficiari instruiți	2024-2030	APL
		Furnizarea informației și sfaturi practice despre modul în care populația poate să-și protejeze sănătatea în fața poluării aerului	1	Creșterea cunoștințelor și practicilor populației în domeniul protejării sănătății	Nr. de beneficiari instruiți	2024-2030	APL
		Promovarea producerii de energie regenerabilă pentru sistemele de încălzire	1	Reducerea emisiilor de CO ₂	Volum de biomasă (peleți, bricheți) produs, m ³	2024-2030	APL

		Promovarea colaborării între organizații non-guvernamentale, sectorul privat și comunitățile locale pentru rezolvarea problemelor legate de calitatea aerului și schimbările climatice	1	Schimbul de bune practici și resurse în domeniul protecției calității aerului și a adaptării la schimbările climatice	Nr. de evenimente desfășurate	2024-2030	APL
DEȘEURI	Promovarea în rândul populației ideilor și metodelor inovatoare privind utilizarea corectă a locurilor special amenajate pentru deșeuri	Organizarea și desfășurarea activităților de informare despre efectele schimbărilor climatice și despre regulile de utilizare corectă a locurilor special amenajate pentru colectarea deșeurilor și despre importanța colectării separate a acestora	12	Creșterea gradului de conștientizare a influenței schimbărilor climatice asupra mediului înconjurător	Nr. de persoane instruite	2024-2030	ÎMDP "Apă Canal Anenii Noi"
		Organizarea și desfășurarea campaniilor de salubritate cu implicarea societății	60		Nr. campaniilor desfășurate	2024-2030	APL; ÎMDP "Apă Canal Anenii Noi"
		Organizarea colectării separate a deșeurilor	1000		Nr. de tomberoane instalate	2024-2030	ÎMDP "Apă Canal Anenii Noi"
				Reducerea numărului de agenți poluanți în aer, apă și sol; conservarea resurselor naturale; menținerea unui mediu mai curat			

SPAȚII VERZI	Extinderea suprafețelor acoperite cu păduri și cu fâșii forestiere de protecție în scopul atenuării efectelor schimbării climei	Lucrări de plantare a arborilor și arbuștilor rezistenți la condiții de ariditate	50	Diminuarea impactului negativ provocat de schimbările climatice asupra fondului forestier	Hectare de arbori/arbuști plantați	2024-2030	APL; ÎMDP ”Apă Canal Anenii Noi”
	Implementarea tehnologiilor de adaptare a ecosistemelor forestiere la schimbările climatice	Desfășurarea lucrărilor de plantare a spațiilor verzi pentru înlocuirea celor defrișate (pomi uscați, arbori afectați de dăunători)	50	Adaptarea și protejarea fondului forestier la schimbările climatice; Asigurarea echilibrului ecologic prin îngrijirea și reconstrucția ecologică a pădurilor; Contribuția la reducerea emisiilor de CO ₂	Ha de păduri îngrijite	2024-2030	APL; ÎMDP ”Apă Canal Anenii Noi”
		Curățirea fâșiilor forestiere de buruieni, frunze, gunoi și depozite de deșeuri neautorizate pentru a atenua efectele schimbărilor climatice	50		Hectare curățite	2024-2030	APL; ÎMDP ”Apă Canal Anenii Noi”
		Efectuarea lucrărilor de defrișare, tăiere și întinerire a copacilor pentru îmbunătățirea mediului urban și rural	600		Volumul lucrărilor efectuate	2024-2030	APL; ÎMDP ”Apă Canal Anenii Noi”

		Organizarea și desfășurarea campaniei de informare privind impactul schimbărilor climatice asupra mediului urban și rural (pliante informative)	5	Creșterea gradului de conștientizare cu privire la impactul schimbărilor climatice	Nr. de pliante informative repartizate	2024-2030	APL
	Procurarea tehnicii speciale și utilajului necesar pentru adaptarea mediului urban la schimbările climatice	Procurarea echipamentului de măturat pentru zonele pietonale	1200	Curățarea mecanizată a zonelor pietonale pentru evitarea eliberării de praf în atmosferă în vederea îmbunătățirii situației de mediu în oraș	Nr.de echipamentul procurat	2024-2030	APL; ÎMPDP ”Apă Canal Anenii Noi”
AGRICULTURA	Promovarea implementării tehnologiilor inovative în vederea reducerii efectelor negative a schimbărilor climatice	Instruiri și schimburi de experiență pentru agenții economici specializați în agricultură privind tehnologiile inovative	2	Prevenirea/diminuarea posibilelor riscuri generate de schimbările climatice	Nr. de instruiri, nr. de beneficiari, nr. de tehnologii inovative implementate	2024-2030	APL
	Promovarea în rândul producătorilor agricoli a culturilor rezistente la schimbările climatice	Instruiri și schimburi de experiență privind cultivarea culturilor rezistente la schimbările climatice	2	Prevenirea/diminuarea posibilelor pierderi generate de schimbările climatice	Nr. de instruiri, nr. de beneficiari, nr. de culturi noi cultivate	2024-2030	APL

	Promovarea în rândul populației a culturii consumului rațional de alimente	Campanii de sensibilizare și conștientizare a riscurilor generate de risipa de alimente în condițiile schimbărilor climatice	2		Nr. de campanii desfășurate	2024-2030	APL
PROTECȚIA SOLURILOR	Măsurile eficiente de protecție a solurilor	Campanie de sădare a arborilor și arbuștilor pe pantele terenurilor degradate	120	Prevenirea eroziunii solului și a alunecărilor de teren	Nr. de copaci plantați; Suprafață de teren împădurită, ha	2024-2030	APL; ÎMPDP ”Apă Canal Anenii Noi”
EDUCAȚIE	Modernizarea instituțiilor educaționale din punct de vedere eficienței energetice	Efectuarea auditului energetic a 1 instituții de educație;	50	Reducerea utilizării resurselor energetice	Proiect de audit energetic realizat	2024-2030	APL
		Efectuarea lucrărilor de eficientizare energetică a 3 instituții de educație;	10 000		Nr. de instituții termoizolate	2024-2030	APL; Directorii instituțiilor de educație
	Promovarea programelor educaționale privind riscurile schimbărilor climatice	Organizarea și desfășurarea anuală a 4 activităților de informare despre efectele schimbărilor climatice și despre regulile de comportament în caz de apariție a fenomenelor climatice nefavorabile în toate instituțiile de educație	În limita resurselor bugetare ale instituțiilor de învățământ	Creșterea gradului de conștientizare a riscului influenței schimbărilor climatice asupra mediului educațional.	Nr. de activități desfășurate	2024-2030	APL; Directorii instituțiilor de educație

MANAGEMENTUL DEZASTRELOR	Instruirea populației, agenților economici și organelor de conducere	Organizarea și desfășurarea activităților de informare din rândurile populației, angajaților întreprinderilor și factorilor de decizie despre efectele schimbărilor climatice și despre regulile de comportament în caz de apariție a fenomenelor climatice nefavorabile	6	Obținerea cunoștințelor teoretice și abilităților practice de către populație, agenții economici și organele de conducere în domeniul planificării și realizării măsurilor necesare, activității în condiții de situații excepționale	Nr. de persoane instruite	2024-2030	APL, SSE; Conducătorii instituțiilor;
--------------------------	--	--	---	---	---------------------------	-----------	---------------------------------------

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

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

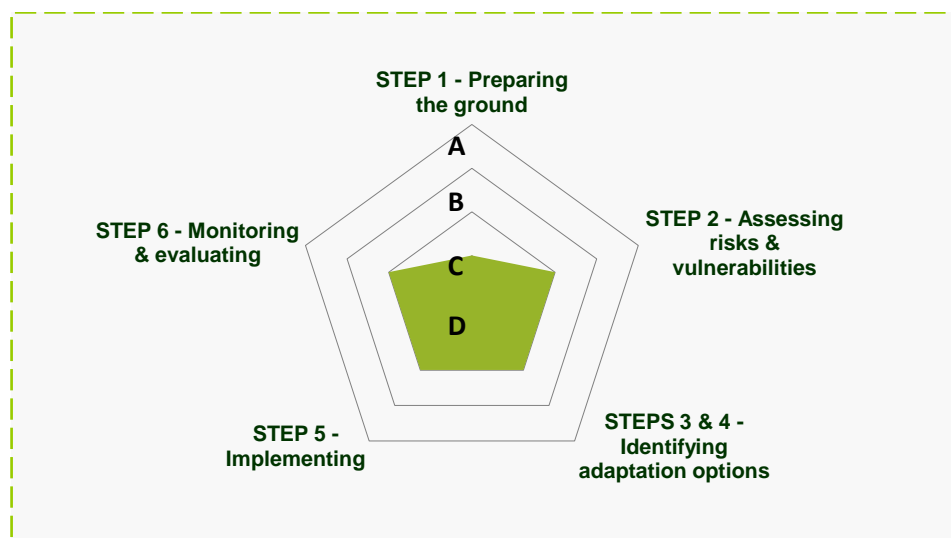


Figura 16 Matricea de adaptare la schimbările climatice pentru primăria Anenii Noi

11. Concluzii și finalități

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

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

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

1. Legea privind eficiența energetică (Legea 139 din 2018)
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105498&lang=ro
2. Legea privind promovarea cogenerării (Legea 92 din 2014)
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=48676&lang=ro
3. Legea privind utilizarea surselor regenerabile (Legea nr 10 din 2016)
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=106068&lang=ru

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

Astfel deja pot fi menționate:

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

Conform planului de acțiuni orașul Anenii Noi va reuși o performanță de reducere a emisiilor cu 37% față de anul de referință 2022. Asta în condițiile în care localitatea are una din cele mai mari dinamici de creștere a populației și a numărului de locuințe din țară. Iar pentru anul 2030 se așteaptă o creștere după unele scenarii de până la +24% față de cifra actuală.

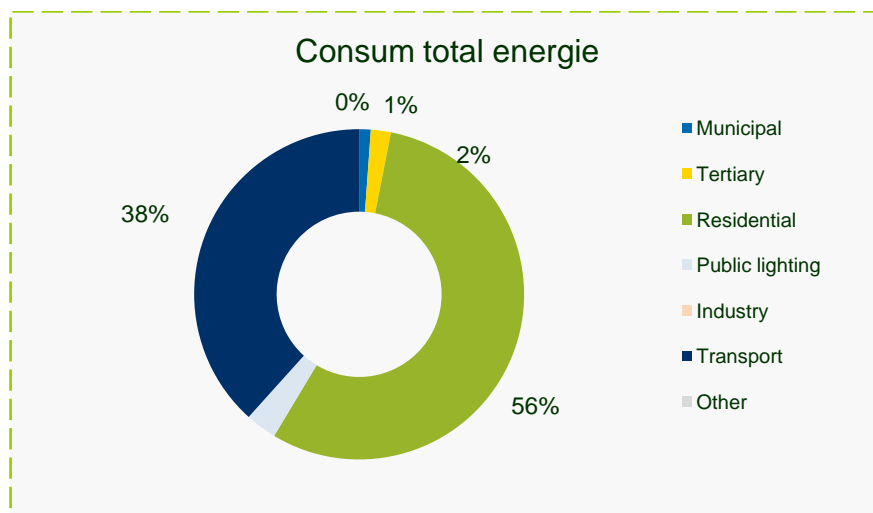
Beneficiari:

Anenii Noi total 11200 locuitori

Barbati: 5856

Feme: 5334

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



Odată cu implementarea acțiunilor prevăzute în planul de acțiuni (SECAP) se vor putea atinge performanțele stabilite dar pot fi și depășite reducerile așteptate. Astfel dacă se va merge pe scenariul de măsuri suplimentare există potențial de reducere mai mare de 37% din emisii. Elementele principale care au importanță în acest sens sunt: interesul general și al APL în mod special în implementarea măsurilor, existența personalului calificat, existența surselor financiare atât proprii cât și atrase. Proiectele de implementate cu suport european printre care și COM East vin să susțină aceste necesități și să creeze o bază stabilă și platformă de susținere a dezvoltării durabile.