

# Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC)

Comuna Chetrosu, Raionul Anenii Noi



2024

## CUPRINS

<b>CUPRINS</b> .....	<b>2</b>
<b>Introducere</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Strategia generală</b> .....	<b>5</b>
1.1. Ținta de reducerea globală a emisiilor CO <sub>2</sub> .....	5
1.2. Metodologie aplicată .....	5
1.3. Stabilirea anului de referință .....	6
<b>2. Comuna Chetrosu – analiza generală</b> .....	<b>6</b>
2.1. Informații generale .....	6
2.2. Populația .....	8
2.3. Istoric .....	9
2.4. Relieful și mediul ambiant .....	11
2.5. Condițiile hidrologice .....	12
2.6. Clima și aerul.....	14
2.7. Rețeaua de transport .....	15
2.8. Fondul locativ .....	16
2.9. Iluminatul stradal.....	18
2.10. Utilitățile publice .....	18
2.11. Administrația publică locală și Edificii sociale .....	20
<b>3. Inventarul emisiilor de CO<sub>2</sub></b> .....	<b>34</b>
3.1. Factorii de emisie și metodologia de calcul .....	34
3.2. Producerea energiei electrice .....	34
3.3. Producerea energiei termice .....	35
3.4. Consumul final de energie.....	36
3.5. Inventar de referință a emisiilor de CO <sub>2</sub> .....	39
<b>4. Adaptarea la schimbările climatice</b> .....	<b>41</b>
4.1. Manifestările climatice extreme în perioada 2002-2022.....	41
4.2. Valuri de căldură extremă .....	41
4.3. Valuri de frig extrem .....	42
4.4. Precipitații extreme .....	43
4.5. Secetă.....	44
4.6. Măsurile de adaptare la schimbările climatice .....	45

<b>5. Proiecte PAEDC .....</b>	<b>54</b>
5.1. Lista proiectelor PAEDC .....	54
5.2. Descrierea măsurilor principale (cheie) .....	59
<b>6. Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților.....</b>	<b>66</b>
<b>7. Monitorizare și evaluare PAEDC .....</b>	<b>69</b>

## **Introducere**

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

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

Prin angajamentul lor, localitățile semnatare din Republica Moldova își propun să acționeze pentru a sprijini implementarea obiectivului UE prin o reducere cu 35 % a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030 și adoptarea unei abordări comune pentru atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea.

Comuna Chetrosu este una din localitățile din Republica Moldova care a aderat la Convenția Primarilor 2030. La 16 iunie 2023 primarul comunei Chetrosu, domnul Leonid Zalevschi, a semnat Declarația de aderare la inițiativa Convenției. Din acea zi, primăria Chetrosu s-a obligat oficial în mod voluntar să reducă emisiile de CO<sub>2</sub> cu cel puțin 35 % până în anul 2030.

## **1. Strategia generală**

### **1.1. Ținta de reducere globală a emisiilor CO<sub>2</sub>**

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivel local, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu **minim 35% până în anul 2030**, față de anul de referință ales. PAEDC se sprijină pe un inventar al emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru a identifica domeniile de acțiune cu potențialul cel mai ridicat de eficientizare a consumurilor de energie, traduse în scăderea emisiilor echivalente de CO<sub>2</sub>, domenii aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a autorităților locale din satul/orașul/raionul.

PAEDC, fiind elaborat pe o perioadă mai lungă - de 6 ani, în același timp 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 implementarea acțiunilor să fie monitorizată și ca Planul să fie periodic revizuit.

### **1.2. Metodologie aplicată**

Metodologia folosită la întocmirea PAEDC a comunei Chetrosu 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.

Sursele de informații pe care se bazează prezentul document sunt:

- cele recomandate pentru utilizare în Ghidul realizat de Comisia Europeană, menționat mai sus;
- Strategia de Dezvoltare Comunitară a comunei Chetrosu r-nul Anenii Noi pentru anii 2023-2028;
- datele oferite de către Primăria Chetrosu;
- datele oferite de furnizorul de energie electrică Premier Energy și de furnizorul de gaze naturale MoldovaGaz;

- Banca de date statistice (<https://statbank.statistica.md/>)
- Date obținute din surse online (site-ul Primăriei, pagina Primăriei de pe site-ul de socializare Facebook, altele)

### **1.3. Stabilirea anului de referință**

Anul de referință pentru PAEDC a fost stabilit **anul 2023**, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare și actuale date privind consumurile energetice în comuna Chetrosu.

## **2. Comuna Chetrosu – analiza generală**

### **2.1. Informații generale**

Comuna Chetrosu și localitățile din componența ei – s. Chetrosu și s. Todirești, este situată în Raionul Anenii Noi, Republica Moldova, la latitudinea 46.9163 longitudinea 29.0436. Teritoriul comunei Chetrosu este situat pe Podișul Moldovei Centrale. Elementele de bază ale reliefului sunt caracterizate prin prezența dealurilor, colinelor, văilor și câmpiilor, altitudinea deviază de la 20 până la 220 metri fata de nivelul mării. Comuna este situată la o distanță de 25 km de capitala Republicii Moldova, mun. Chișinău, și 15 km de la centrul administrativ raional - or. Anenii Noi. Comuna se învecinează la Nord cu satul Merenii Noi și comuna Chirca, la Est cu comuna Țîntăreni, la Sud - cu comunele Geamăna și Țipala, satele Văratic și Puhoi, la Vest cu orașul Sîngera mun. Chișinău.

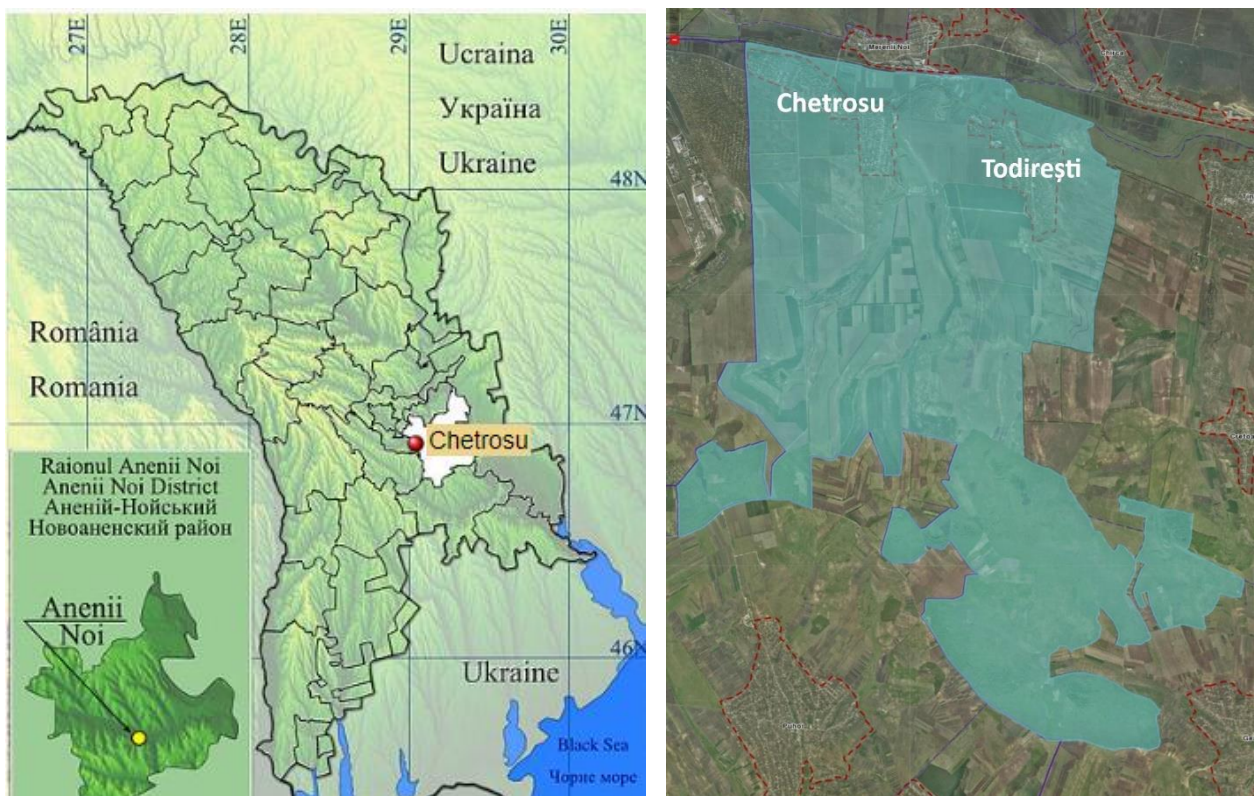


Figura 1 – Încadrarea geografică a comunei Chetrosu

Conform datelor recensământului din anul 2014, populația constituia 3855 oameni, dintre care 49% - bărbați și 51,0%- femei. Suprafața comunei Chetrosu este de 5099,23 ha, dintre care 599,21 ha constituie terenul din intravilan, 60,53 ha – terenuri destinate industriei, 2304,07 ha – terenuri agricole, 1724,63 ha – suprafețe împădurite. Terenurile sub apă constituie 43,91 ha, iar terenurile fondului de rezervă – 366,88 ha.

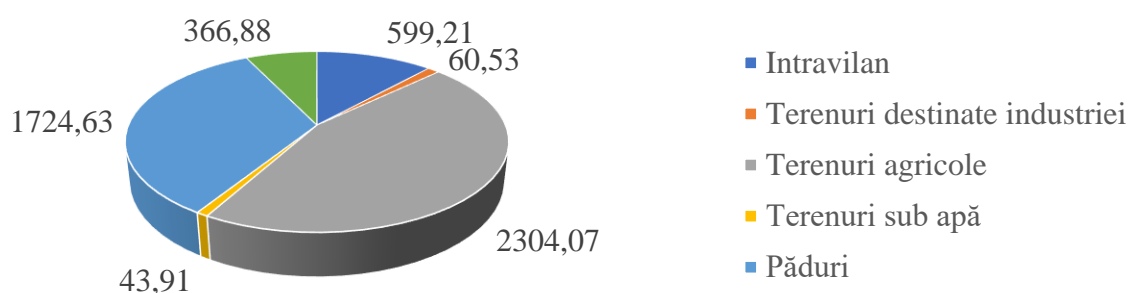


Figura 2 - Structura intravilanului localității, ha

Suprafața totală ocupată de domeniile comunei este de circa 1865,19 ha. Fondul funciar al comunei constituie 1244,68 ha din care suprafața terenurilor agricole constituie 81,0% din total, inclusiv teren arabil – 55,3% plantațiile pomivitice – 4,4%, fânețele – 1,1%, pășuni – 20,3%.

Comuna este amplasată de-a lungul traseului auto național R-2 Chișinău-Bender-Tiraspol. Pe acest traseu își desfășoară activitatea 82 de agenți economici din sfera comerțului, alimentației publice, serviciilor.

Chetrosu dispune de o rețea dezvoltată de instituții sociale: 2 gimnazii, 2 grădinițe, 2 biblioteci, 2 oficii ale medicilor de familie, cămin cultural.

## 2.2. Populația

Conform datelor prezentate de primăria comunei Chetrosu, la începutul anului 2023 numărul populației constituia **3791 locuitori**, cca. 51,2% locuiesc în satul Chetrosu și 48,8% în satul Todirești. Conform datelor recensământului din 2014, în comună erau înregistrate 3873 persoane dintre care 1896 sau 49% bărbați și 1977 sau 51% femei. Datele statistice arată că pe parcursul ultimilor ani numărul populației a crescut nesemnificativ, ajungând în anul 2021 la cifra de 3887, după care a scăzut cu aproximativ 2.47% la începutul anului 2023 ajungând la 3791 locuitori dintre care 2004 femei și 1787 bărbați. Motivul pentru descreștere constă în migrația populației cât și în tendința de urbanizare a populației observată în ultimii ani. O parte a populației este plecată sezonier la muncă peste hotare, iar o mare parte au un loc permanent de muncă peste hotare. Aproximativ 50% din numărul populației active a comunei Chetrosu se află la muncă în țări ca Marea Britanie, Irlanda, Germania, Italia, Franța.

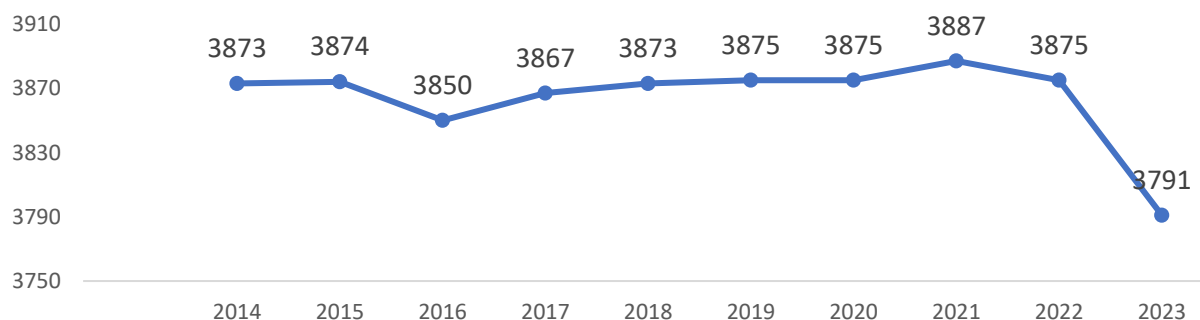


Figura 3 - Numărul populației la început de an, 2014-2023, persoane

În perioada 2019-2023 numărul populației economic active a crescut de la 2129 la 2441 persoane și constituie 64,38%, iar populația inactivă constituie



35,62%. Numărul populației inactive a scăzut în anul 2023 față de anul 2019 cu aproximativ 18%.

Componenta pe naționalități a locuitorilor este prezentată în tabelul 1.

Tabelul 1 – Componenta pe naționalități

Nr	Naționalitate	% de Locuitori
1	Moldoveni	80,0
2	Ruși	5,1
3	Ucraineni	4,8
4	Români	3,6
5	Alte etnii	6,6

### 2.3. Istoric

**Satul Chetrosu** este atestat documentar în anul 1860. Bâcul, în porțiunea dintre Sângera și Floreni, merge mândru la vale, însoțit de 2 șosele bune, câte una pe fiecare mal al său, legând pe ambele părți sate mai mari și mai mici, dar toate cu gospodari harnici. Chetrosu e dintre cele mai mici, de aceea, poate i s-a denaturat pe parcurs denumirea în fel și chip: Chetrosu-Bâc, Petrești, Pietrosul, Chetros, Chetrosa, Chetros pe Bâc, Chetroasa-Bâc, ba chiar și Chetroasa-Neamț și apoi Viliams.

O movilă funerară de la marginea satului, în care s-au găsit câteva morminte din epoca timpurie a bronzului, de peste 4000 de ani în urmă, probează existența vieții omenești pe aceste meleaguri.

Vladimir Nicu atestă satul cu anul 1840. În 1859 localitatea avea 8 case cu 22 bărbați și 21 femei. Doi ani mai târziu acest sătuc din regiunea Sângera aparținea moșieresei Mîlnikov. În 1908 , aflăm că satul e colonie germană și se numește deja Chetroasa-Neamț. Oricum, sătucul parcă începe să crească, în 1910 având 114 locuitori; s-au născut 9 copii și au decedat 6 oameni. Din anuarul României pentru 1932- 1933 aflăm că satul Chetros-pe-Bâc, situat la 1 km de gara Mereni, avea 205 locuitori.

Dar se repatriază nemții și satul rămâne aproape pustiu. Administrația sovietică deschide aici o stație de cercetări științifice în domeniul cerealelor,

transformată apoi în gospodăria didactică „Chetrosu” a Institutului Agricol din Chișinău, la dispoziția căruia se pun 900 ha de pământ. În continuare mai toate informațiile se referă la această gospodărie, care și-a lărgit cercetările și activitatea practică și în domeniul zootehniei, s-au construit aici mari ferme de vite, porci și păsări. În legătură cu transformările survenite în economia localității se instalează aici noi familii și populația crește, ajungând în 1979 – la 1764 de oameni, 1989 – 1799, 2001 – 2020. Satul are gimnaziu (fostă școală medie), cămin cultural, 2 biblioteci, punct medical, grădiniță de copii, oficiu poștal. (*Sursa: Localitățile Republicii Moldova: itinerar documentar-publicistic ilustrat, Volumul 3, Agenția Națională de Presă „Moldpres”, Chișinău, 2001*).

**Satul Todirești** este atestat documentar în anul 1627, sat pe partea dreaptă a auto magistralei Chișinău-Bender, la gura unei văi deschise spre râul Bâc. În graiul arheologic vatra voievodală Todirești se prezintă în felul următor: „Conform cercetărilor arheologice, primele 3 sate s-au format aici după includerea Daciei în componența Imperiului Roman, în anul 106 d.Hr., când satele au fost trecute prin foc și sabie, fapt confirmat de materialele arheologice colectate: aglomerații de lut cu amprente de nuiete și diferite obiecte și unelte casnice din perioada romană târzie (sec. II-IV d. Hr.). După anul 500 d. Hr., pe aceste locuri a luat ființă o nouă așezare umană, care s-a menționat până prin anul 900 d. Hr., pe vatra acesteia fiind colectate diferite obiecte casnice, inclusiv vase din epoca migrațiilor (VI-IX d. Hr.).

Dar patrimoniul național siliștea și-a făcut apariția în scris la 11.06.1627, în timpul domniei lui Miron Barnovschi-Movilă. În documentele timpului întâlnim satul Todirești din apropierea hotarului lui Halil-pașa, zis și „hotarul celor 2 ceasuri”, concretizându-se că „în jos stăpânesc tătarii, în sus moldovenii”. La 1835, moșia Todirești aparținea Casei Arhieresti din Chișinău, apoi trecu în posesia Mănăstirii Căpriană. Satul însuma 118 bărbați și 119 femei.

Recensământul populației din 1859 numără în satul mănăstiresc pe Bâc 93 de case, 93 de bărbați și 95 de femei. Satul crescuse vădit. „Todirești, sat în jud. Bender, volostea Telița, are 266 case, cu o populațiune de 1927 suflete”, menționa

în 1904 celebrul geograf și scriitor Zamfir Arbore. Către 1911 satul trecu în plasa (volostea) Mereni. În vara anului rebel 1917, țăranii din Todirești au devastat fermele și ogoarele experimentale, au prădat averea moșierului Iaroșevici. Au pus capăt anarhiei escadroanele române de cavalerie, chemate în ajutor de Sfatul Țării și în 1918 a fost restabilit Punctul Agronomic experimental. Deși se supune administrativ primăriei Țițăreni, satul Todirești, cu 140 de case și 756 de locuitori, în 1923 se bucura de școala primară și o moară cu aburi.

După război a fost adusă în albia sa gospodăria experimentală, aici și-au primit botezul de muncă mii de agronomi și zootehnicieni. În 1989 localitatea avea 911 bărbați și 1022 de femei. În 1994, aici, trăiau 1805 oameni, în 2004 recensământul însuma-se 1838 locuitori (Sursa: Localitățile Republicii Moldova: itinerar documentar-publicistic ilustrat, Volumul 14, Editura Draghiștea, Chișinău, 2016).

#### **2.4. Relieful și mediul ambiant**

Teritoriul comunei Chetrosu este situat pe Podișul Moldovei Centrale. Elementele de bază ale reliefului sunt caracterizate prin prezența dealurilor, colinelor și câmpiilor ale căror culmi coboară fie domol, în pante după cursurile de apă care le fragmentează și le desparte în văi largi, fie în pante mai repezi, pe porțiuni ale aceluiași cursuri de apă. Cele mai înalte dealuri sunt situate în parte din sud a comunei, înălțimea lor ajunge la 150-200 m.

Partea din sud este acoperită cu păduri cu suprafața totală de peste 1650 ha. Tot acolo, pe o suprafață de 15 ha, se află Pădurea Schinoasa Mare. Obiectul este administrat de Gospodăria Silvică de Stat Chișinău și protejată de către Stat - Categoria III IUCN (Monument al naturii).

Din tipuri de sol predomină Cernoziom de diferite subtipuri, în parte de sud acoperită de păduri este prezentat și sol de tip cenușiu.

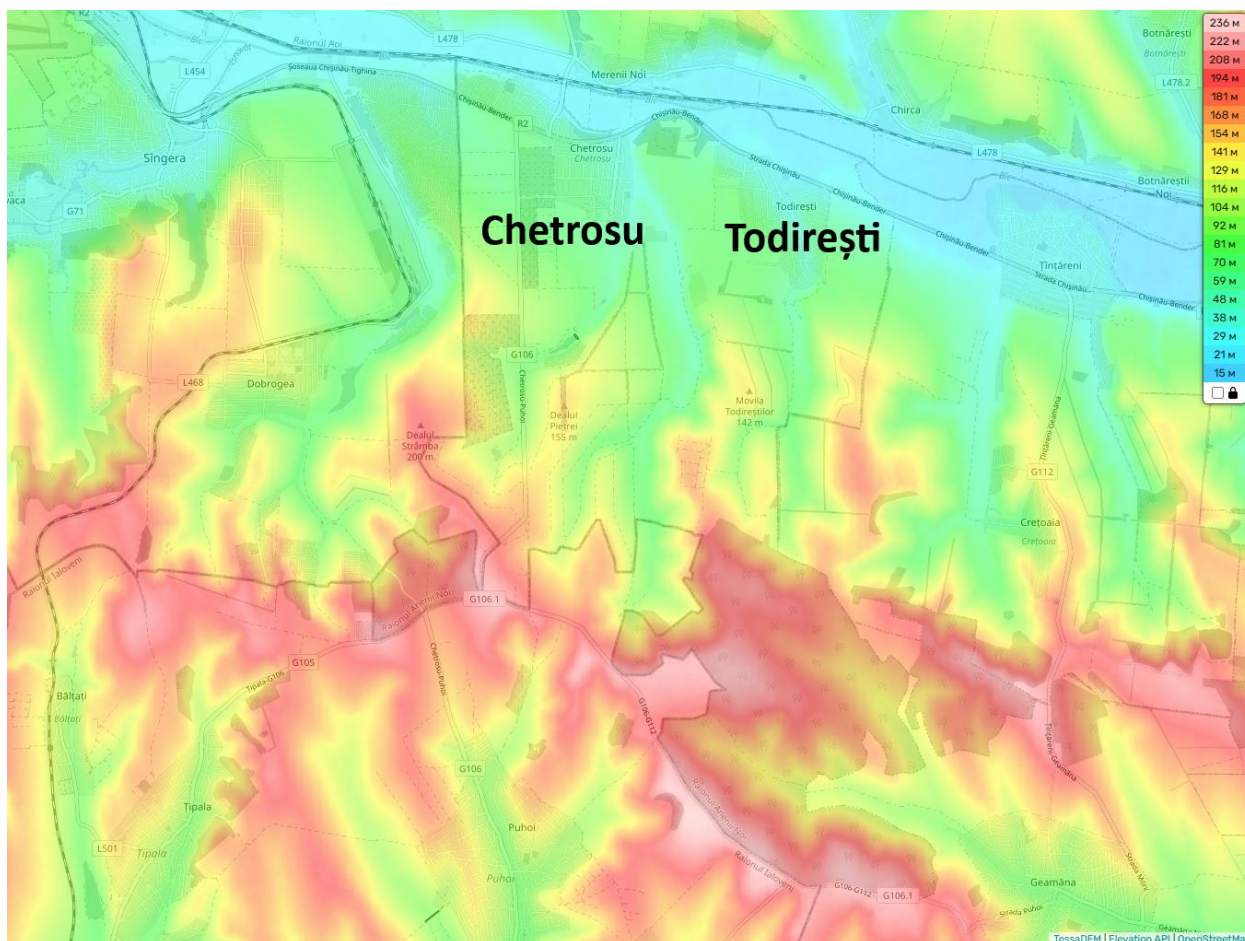


Figura 4 – Comuna Chetrosu, unități de relief

## 2.5. Condițiile hidrologice

### Apele de suprafață

Suprafața totală a fondului apelor în localitate constituie 39,92 ha, care includ suprafața lacurilor (3,87 ha) și a zonelor cu exces de umiditate (36,05 ha). În partea de nord a comunei curge râul Bîc. Două lacuri de pe teritoriul comunei sunt situate între satul Chetrosu și Întovărășirea Pomicolă ”Visenca”. Acest lac, precum și toate lacurile din localitate sunt în gestiunea Primăriei. Toate resursele acvatice ale comunei sunt prezentate pe figura de mai jos.

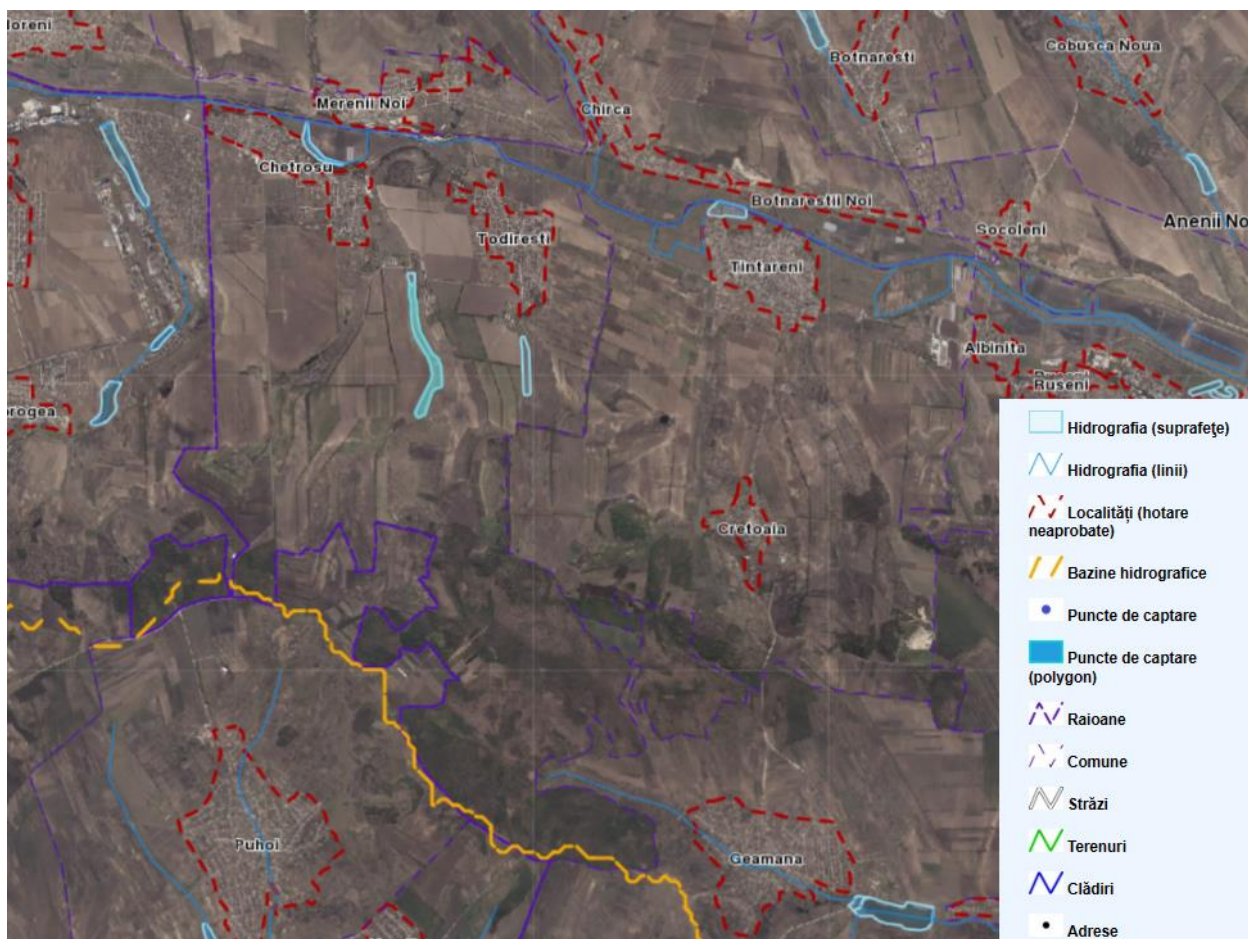


Figura 5 – Comuna Chetrosu, resursele acvatice

În ultimul deceniu, Republica Moldova a fost lovită tot mai frecvent de secete de diferită intensitate. Acestea au dus la înrăutățirea cantității generale a alimentelor disponibile pentru locuitorii din mediul rural și sectorul agricol al țării. Totodată, au dus la secarea într-un ritm accelerat a lacurilor și iazurilor din țară. În 2023, o consecință a acestui fenomen se observă și la iazurile din comuna.

### **Sursele de apă potabilă.**

În prezent în Comuna Chetrosu este implementat un sistem centralizat de alimentare cu apă a caselor de locuit și a edificiilor social-administrative. Asigurarea cu apă potabilă s-a realizat prin implementarea proiectului ”Sisteme regionale”. La moment majoritatea dintre gospodăriile Comunei Chetrosu, sunt conectate la rețeaua centralizată de apeduct ca urmare a implementării proiectelor de dezvoltare. Costul unui m<sup>3</sup> de apă este de 12 lei. Apa livrată poate fi catalogată ca fiind potabilă.

O sursă suplimentară de aprovizionare cu apă potabilă o constituie fântânile de tip mină. În comună sunt puse în exploatare 35 fântâni de tip mină, ale căror apă este utilizată de către localnici pentru necesitățile casnice de zi cu zi. Cu toate acestea, există un risc real și continuu ca în unele zone ale localității calitatea apei din fântâni să fie nesatisfăcătoare. În acest caz, este necesară efectuarea unei analize a calității apei, cu o marcă ulterioară a fântânilor.

Comuna nu dispune de sisteme de irigare. În această direcție urmează de demarat implementarea unor proiecte de irigație la scară mică pe unele sectoare de teren din perimetrul agricol, amplasate în imediata apropiere de lacurile din preajma comunei. Construcția și reabilitarea sistemelor de irigare vor permite sporirea productivității terenurilor, cât și asigurarea unor produse agricole de calitate.

## **2.6. Clima și aerul**

Clima raionului Anenii Noi se poate caracteriza ca fiind moderat continentală cu veri călduroase și ierni cu ninsori slabe. Temperatura medie anuală este aproximativ de +11°C. Primele înghețuri sunt aparente la mijlocul lunii octombrie. Lumina solară anuală este de 2 350 ore, cea mai puternică și îndelungată fiind înregistrată în iulie (329 ore), iar cea mai mică – în decembrie (54 ore). Cantitatea medie de precipitații pe parcursul anului sunt în jur de 450–500 mm. Grosimea medie a stratului de zăpadă constituie 5–8 cm. Adâncimea de îngheț a solului e circa 0,6–0,7 m. Umiditatea relativă a aerului în perioada de vară a anului constituie 45–60%, iar în perioada de iarnă – 75–80%. Temperatura maximă absolută anuală este de +39°C. Temperatura minimă absolută anuală - 32°C. Perioada cu încălzire termică pe timp de iarnă constituie 170 zile. Vânturile sunt din direcțiile de nord și sud; iarna sunt posibile vânturi din sud-est, rezultate din anticicloul siberian. Viteza medie anuală a vânturilor oscilează între 2,5–4,5 m/s, cele mai puternice (3,2 m/s) având loc în februarie, iar cele mai slabe (2,2 m/s) – în septembrie–octombrie. Furtunile pot avea loc în perioada caldă și sunt însoțite, de cele mai multe ori, de ploi torențiale, adesea cu grindină. Pe scara Beaufort, vânturile variază de la 0 la 8 grade, foarte rar trecând peste.

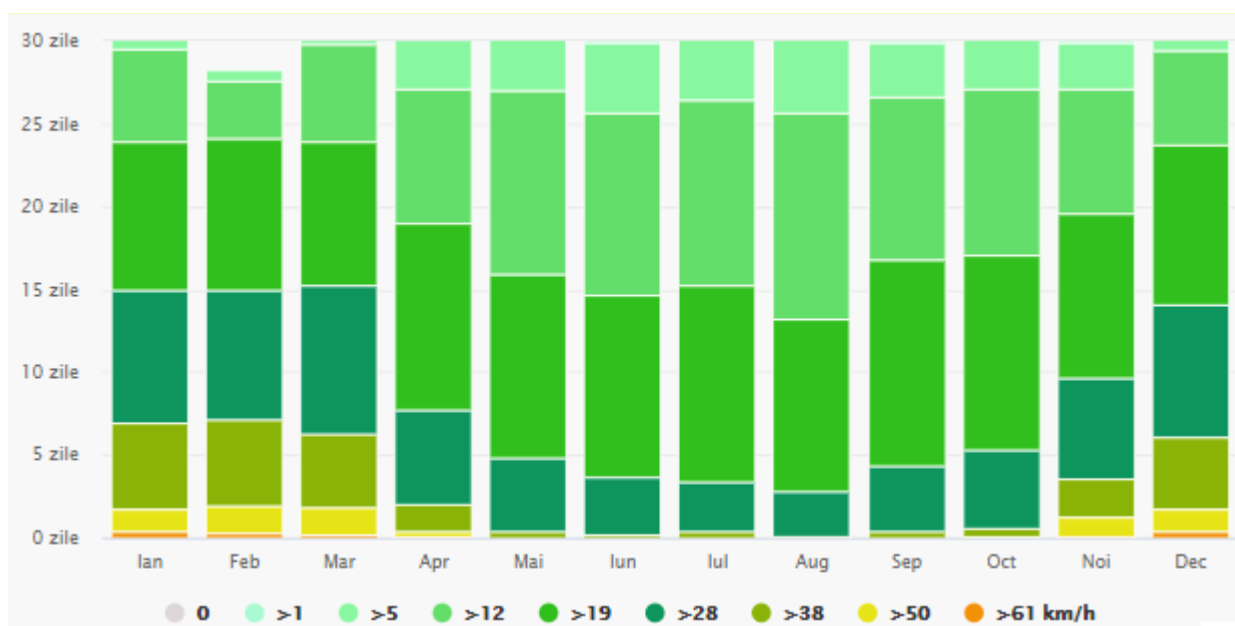


Figura 6 – Diagrama viteza vântului

## 2.7. Rețeaua de transport

### Infrastructura drumurilor locale

Lungimea stradală a comunei Chetrosu este de 45,151 km constituți din 83 străzi dintre care 48 în satul Chetrosu și 35 străzi în satul Todirești. Prin comună trec 7,244 km drumuri de importanță națională (drumul Republican R2) care sunt într-o stare perfectă. Drumurile de importanță locală constituie 39,33 km dintre care 8,166 km sunt cu îmbrăcăminte rigidă. Comuna are 9 stații de așteptare.

### Transportul local

În Chetrosu sunt organizate mai multe rute de transport. Între comună și centrul raional Anenii Noi circulă transportul de 6 ori pe zi la un preț de 12 lei pentru o călătorie, și rute la Chișinău, care circulă de 6 ori pe zi, prețul călătoriei fiind de 16 lei.

Prin comună nu trece calea ferată. Cea mai apropiată stație feroviară se află în satul vecin Merenii Noi, cea mai apropiată gara feroviară se află în municipiul Chișinău. Accesul la transportul aerian se face prin Aeroportul Internațional Chișinău.



Figura 7 – Stațiile de așteptare în comuna Chetrosu

## 2.8. Fondul locativ

Suprafața totală a fondului locative al comunei Chetrosu la 31.12.2022 era de 96041 m<sup>2</sup>, inclusiv în blocuri cu apartamente 11951 m<sup>2</sup> și 74090 m<sup>2</sup> în case particulare. La începutul anului 2023 numărul total de case (locuințe) era de 1723, dintre care 293 apartamente în case cu multe apartamente și 1430 case (apartamente) în proprietate privată.

Inventarierea construcțiilor din comuna Chetrosu a relevat următoarele particularități ale construcțiilor cu destinație de locuință:

- Starea caselor diferă de la casă la casă, materiale de construcții des utilizate sunt cotileț (calcar), fortan și saman;
- Nu mai mult de 20 % din case private de locuit sunt termoizolate;







Figura 8 – Blocuri de apartamente și case particulare în comuna Chetrosu

În localitate se atestă o dinamică pozitivă de creștere a numărului de gospodării conectate la apeduct, sistem de aprovizionare cu apă. Totuși, mai rămâne nerezolvată problema amenajării sistemului de canalizare.

Tabelul 2 – Dinamica asigurării comunei cu servicii edilitare

<b>Gospodării înzestrate cu servicii edilitare</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Înzestrate cu apeduct	1300	1304	1364	1409	1417
Înzestrate cu canalizare	150	156	156	156	163
Asigurate cu gaze naturale	1135	1138	1140	1145	1147
Conectate la rețeaua telefonică	1019	1023	1025	1028	1030

*Sursa: Primăria comunei*

### **Alimentarea cu surse de energie**

#### Alimentarea cu energie electrică

Comuna Chetrosu se alimentează din Sistemul Energetic Național prin stații de transformare și conexiuni 10/0,4 kV. De la stațiile de transformare se alimentează punctele de alimentare pentru distribuție urbană 0,4 kV. Toate instituțiile publice, agenții economici și locuitorii comunei sunt conectați la rețeaua de alimentare cu energie electrică, deservită de compania "Premier Energy".

#### Alimentarea cu gaze naturale

În comuna Chetrosu, sistemul de alimentare cu gaze naturale este constituit din rețele de joasă presiune. Alimentarea se face de la stația de predare gaze SPG "Mereni-Floreni". De la stația de predare se formează sistemul de distribuție cu rețea de repartitie până la stațiile de sector din comună. Din stațiile de sector

consumatorii sunt alimentați prin rețele de distribuție de redusă presiune, brânșamente, posturi de reglare și instalații de utilizare.

Sistemul de alimentare cu gaze naturale din comuna Chetrosu asigură cu gaze naturale o parte din gospodării, inclusiv și instituțiile sociale. Deși cota gospodăriilor gazificate este relativ înaltă (cca. 77%), o parte din gospodării realizează prepararea hranei la aragazuri aprovizionate din butelii de gaz lichefiat /electrice, precum și la cuptoare/sobe cu lemne/cărbune. Problema conectării gospodăriilor la gaze naturale este lipsa inițiativei din partea populației datorită insuficienței mijloacelor bănești necesare pentru conectare, iar în ultimul timp costul ridicat a 1m<sup>3</sup> gaz natural furnizat consumatorului final.

Toate instituțiile publice sunt conectați la rețeaua de alimentare cu gaze naturale, deservită de compania ”Moldovagaz”.

## **2.9. Iluminatul stradal**

În prezent, iluminatul public stradal este asigurat în proporție de 60 % pe teritoriul satului Todirești și 60 % pe teritoriul satului Chetrosu. Cheltuielile pentru achitarea iluminatului stradal în 2023 a fost de circa 240 mii lei. Pe teritoriul comunei sunt montate corpurile de iluminat stradal de tip LED 50W. Din lungimea stradală a comunei Chetrosu de 45,151 km – 18,06 km (40 %) necesită să fie asigurate cu iluminat stradal.

Consumul total de energie electrică pentru iluminat public în anul 2023 a constituit 83 990 kWh.

## **2.10. Utilitățile publice**

### Sistemul de alimentare cu apă potabilă

Alimentarea cu apă a consumătorilor din comuna Chetrosu se realizează din 8 fântâni arteziene de către Întreprinderea Municipală ”Gospodăria Comunală Chetrosu”. Întreprinderea asigură captarea, tratarea și distribuția apei, prin organizarea, gestionarea, reglementarea și monitorizarea funcționării serviciului public de alimentare cu apă. Starea rețelei de apeduct este apreciată ca una satisfăcătoare. Totodată, datorită degradării a turnurilor de apă existente, unele din care au fost construite în anii 1950, locuitorii se confruntă cu multiple probleme de

contaminare și acces la apă potabilă. Există necesitate de a construi 2 turnuri de apă în satul Todirești și a extinde rețeaua de apeduct în comuna.

95% din gospodăriile sunt conectate la rețeaua de apeduct. Capacitatea a surselor de apă folosite pentru îndeplinirea necesităților comunei în anul de bază a constituit 112 032 m<sup>3</sup>. Consumul de energie electrică de pompe și fântâni arteziene în 2023 a constituit 225 932 kWh.

Unele din probleme cu care se confruntă comuna la moment:

- creșterea necesităților în apă a localității, în deosebite în sezonul cald, când populația utilizează apa din robinet inclusiv și pentru udarea grădinilor proprii;
- calitatea scăzută a apei în unele părți ale comunei datorită turnurilor și sistemului de apeduct învechite;
- pierderi de apă din turnuri și sistemul de apeduct învechite.

#### Sistemul de canalizare

Comuna Chetrosu dispune de un sistem de canalizare centralizat care este gestionat de ÎM "Gospodăria Comunală Chetrosu". La moment sunt construite cca. 2 km de conducte, 1 stație de tratare a apelor uzate. Numai 163 gospodării sunt conectate la rețea. Pentru anul 2023 au fost evacuate 10,54 mii m<sup>3</sup> de apă.

Pentru anul 2024 este preconizat proiectul de construire a 10 km de conducte, finanțat de programul "Satul European". Costul proiectului este de 11 mil. lei. Pentru a acoperi complet satul cu un sistem de canalizare, este necesar aproximativ 96 de milioane de lei (4,8 milioane EUR) - 60 de milioane pentru satul Todirești și 36 de milioane pentru satul Chetrosu. Numărul total de beneficiari va fi de 3791 persoane.

#### Managementul deșeurilor

Până la momentul anului 2023, serviciile de colectare a deșeurilor mixte menajere de la locuitorii comunei au fost asigurate de Primăria Chetrosu. Aceste lucrări se executau cu resurse proprii, inclusiv utilaje și echipamente învechite, care nu asigurau o gestionare eficientă și integritatea procesului.

Deșeurile se colectau săptămânal – cca 70-80 metri cubi pe săptămână (sau 4178,4 m<sup>3</sup> pe an), apoi se depozitau într-o groapă neautorizată, care se află în zona extravilanului satului, la o înălțime mai mare de nivelul localității. O parte din deșeurile acumulate, fie sunt purtate de vânt, fie sunt împrăștiate de animalele libere, pe teritoriul comunei. De asemenea, sunt locuitori care ignoră necesitatea colectării deșeurilor și le aruncă în gunoiști improvizate de ei, în localitate, de-a lungul traseului național R2 Chișinău și în alte locații unde circulă cu mașina.

Cantitățile impunătoare de deșeuri nereciclate, nebiodegradabile și necompostabile, devin pentru comuna o problemă din ce în ce mai critică. În ultimii 30 ani, conținutul deșeurilor acumulate s-a modificat semnificativ, în special, din cauza lărgirii nevoilor de consum și creșterea, în special, a consumului produselor ambalate, chimice, etc.

Volumul lor este în creștere sistematică, iar în lipsa unor mecanisme și resurse de gestionare, mediul este sufocat, iar consecințele sunt resimțite destul de sensibil și de cei peste 3870 de locuitori ai comunei Chetrosu, raionul Anenii Noi.

## **2.11. Administrația publică locală și Edificii sociale**

### Administrația publică locală

Activitatea de administrație este asigurată de către primar, primărie și consiliul comunei.

În cadrul primăriei sunt angajate 11 persoane, dintre care 7 reprezintă aparatul primăriei, iar 4 personalul auxiliar. Aparatul primăriei este alcătuit conform structurii pe sexe din 6 femei și 1 bărbat. Vârsta angajaților primăriei tinde spre una medie, peste 50 de ani – 1 persoane, între 35 și 50 de ani – 3 persoane și 3 persoane cu vârsta sub 35 de ani.

Principiile de bază ale activității tuturor specialiștilor încadrați în cadrul serviciilor publice ale Primăriei sunt colegialitatea, disciplina, competența și responsabilitatea. Aceste principii asigură buna funcționare a serviciilor primăriei și încrederea locuitorilor în buna gestionare a treburilor publice.

Primăria dispune de propriul sediu care este în stare bună. Nu este termoizolată, dar a fost construită din blocuri de calcar, fațada e acoperită cu

tencuială decorativă, grosimea totală a pereților este mai mult de 40 cm. Necesită doar reparație cosmetică și termoizolare. Clădirea este conectată la sistemul centralizat de apeduct. Deși este amplasată la marginea satului în partea de sud a teritoriului intravilan a satului Chetrosu, drumul de acces este unul de calitate bună. Condițiile de muncă sunt suficiente pentru bună organizare și desfășurare a activităților APL. Tot în clădirea Primăriei se află și Inspectoratul de Poliție și Oficiul Poștei.



Figura 9 – Clădirea Primăriei comunei Chetrosu

Primăria dispune de pagină oficială pe internet <https://comunachetrosu.md/> și de pagină pe una dintre rețelele de socializare la adresa <https://www.facebook.com/apl.chetrosu> unde sunt publicate noutățile despre evenimentele din comună și activitatea primăriei.

#### Educație

În comuna Chetrosu sistemul de învățământ este format din 4 instituții, prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 3 – Sistemul educațional al comunei Chetrosu

Instituția	Anul înființării	Angajați / profesori (educatori)		Capacitate totală	Beneficiari reali
		Număr	vârsta medie		
Grădinița de copii „Prichindel” s. Chetrosu	1970	18/6	52	100	82
Grădinița de copii „Romanița” s. Todirești	1987	5	37	100	95
Gimnaziul „Gr.Vieru” s. Chetrosu	1970	17	45	640	155
Gimnaziul s. Todirești	1959 / 2011	24/13	40-45	236	198

*Sursa: Primăria comunei Chetrosu*

**Grădinița de copii „Prichindel”** din satul Chetrosu reprezintă o clădire cu mai multe etaje, amplasată în centrul localității. Instituția de educație timpurie “Prichindel” și-a început activitatea din anul 1970 . Este o unitate de educație și instruire, care în strânsă colaborare cu familia și comunitatea asigură dezvoltarea multilaterală a copilului din punct de vedere fizic, moral și intelectual.

Clădirea instituției este construită după un proiect – tip cu 2 nivele și conform acestuia dispune de 6 săli de grupe, sală de muzică, punct medical, izolator, bloc alimentar, spălătorie, birou director, depozite, curte de joacă în aer liber. A fost proiectată pentru 6 grupe cu 120 locuri. În prezent activează 4 grupe cu 100 locuri pentru copii de grădiniță. În mediu, grădinița este frecventată de 82 copii (45 fete și 37 băieți), ceea ce constituie 82%. În cadrul instituției activează 20 persoane dintre care 1 cadru de conducere, 5 cadre didactice și 14 cadre auxiliare. Numărul acestora este suficient pentru asigurarea bunei funcționări a instituției. Vârsta medie a angajaților grădiniței constituie 52 ani.

#### ***Caracteristicile tehnice ale grădiniței „Prichindel”***

- Anul înființării: 1970
- Capacitatea: 100 locuri
- Suprafață totală: 534,04 m<sup>2</sup>. Suprafață utilizată: 534,04 m<sup>2</sup>
- Starea generală tehnico-edilitară este una bună. Recent a fost efectuate lucrări de reparație capitală. Acoperișul clădirii este în stare bună.

- Aprovizionarea cu apă se face centralizat și este disponibilă în toate zonele instituției. Grădinița este asigurată permanent atât cu apă rece cât și caldă. Calitatea apei potabile se consideră bună. Achitarea apei se face regulat, fără întârzieri.
- Canalizarea este centralizată, în stare funcțională.
- Sistemul de încălzire este asigurat de cazan pe gaze. Acesta asigură încălzirea întregii clădiri cât și apa caldă.
- Veceuri. Acestea sunt de tip closet, amplasate în interiorul clădirii. Deși 4 la număr, acestea sunt comune pentru fete și băieți și separate pentru personalul instituției.
- Accesibilitatea în instituție: grădinița este amplasată în centrul satului. Starea drumului care duce spre grădiniță este una medie.
- Transportarea copiilor este organizată regulat, nu există copii efectiv neacoperiți cu transport.

***Probleme tehnice cu care se confruntă instituția:***

- Sistemul de electricitate învechit
- Necesitatea reparației capitale a sistemului de apeduct



Figura 10 – Grădinița ”Prichindel” din satul Chetrosu

**Grădinița de copii „Romanița”** din satul Todirești a fost fondată în anul 1987. Grădinița este construită din 2 blocuri, primul bloc este educațional și al doilea bloc este sanitar-alimentar, în perioada 2020-2021 ambele blocuri au fost termoizolate și cu acoperișul renovat în proporție de 100%. La nivel exterior instituția are un aspect plăcut și frumos. Clădirea grădiniței este amplasată în centrul localității. Cu o capacitate de 100 de locuri, aceasta este frecventată în mediu de 95 copii (38 fete și 57 băieți), ceea ce constituie 95%. În cadrul instituției activează 21 persoane dintre care 1 cadru de conducere, 5 cadre didactice și 15 cadre auxiliare.

***Caracteristicile tehnice ale grădiniței „Romanița”***

- Anul înființării: 1987
- Capacitatea: 100 locuri
- Suprafață totală: 781,50 m<sup>2</sup>. Suprafață utilizată: 781,50m<sup>2</sup>



- Starea generală tehnico-edilitară este una bună. Recent a fost efectuate lucrări de reparație capitală. Clădirea necesită doar reparație cosmetică. Acoperișul clădirii este în stare bună.
- Aprovizionarea cu apă se face centralizat, aceasta fiind disponibilă permanent. Calitatea apei potabile se consideră bună. Achitarea apei se face regulat.
- Canalizarea este locală cu sistem de evacuare.
- Sistemul de încălzire este asigurat de cazan pe gaze. În perioada rece a anului este încălzită toată instituția. Aceasta asigură încălzirea întregii clădiri cât și apa caldă. Achitarea pentru încălzire, deși reprezintă o problemă, totuși se face regulat.
- Accesibilitatea în instituție: grădinița este amplasată în centrul satului. Spre instituție duce un drum bun. Pe lângă unele scări sunt pante de acces.
- Transportarea copiilor este organizată regulat, nu există copii efectiv neacoperiți cu transport. Deși acoperirea financiară pentru transportarea copiilor prezintă o problemă, totuși se face regulat.

***Probleme tehnice cu care se confruntă:***

- Necesitatea procurării și instalării aparatelor de aer condiționat în sălile de grupă.
- Blocuri sanitare învechite necesită reparație capitală a pereților, podelei.



Figura 11 – Grădinița ”Romanița” din satul Todirești

**Gimnaziul „Gr.Vieru” din satul Chetrosu.** O clădire cu mai multe etaje, amplasată la marginea satului cu o capacitate totală de 640 de locuri. În mediu, gimnaziul este frecventat de 157 elevi. Deși instituția dispune de o capacitate destul de mare, acesta este ocupată în proporție de aproximativ 25%. În cadrul gimnaziului activează 17 angajați, aceștia având vârsta medie de 45 ani, respectiv este un colectiv tânăr.

Caracteristicile tehnice ale gimnaziului

- Anul înființării: 1970
- Capacitatea proiectată: 640 locuri
- Suprafață totală: 1621,2 m<sup>2</sup>, suprafață utilizată: 978,5 m<sup>2</sup>
- Starea generală tehnico-edilitară este una bună. Recent a fost efectuate lucrări de reparație capitală. La moment (iunie 2024) se fac reparații în blocul cantinei. Clădirea necesită reparații cosmetice, implementarea măsurilor de eficientizare și îmbunătățire a condițiilor din interiorul clădirii.

Acoperișul clădirii este în stare bună. Este făcut din foi de ardezie, ceea ce înseamnă că probabil va necesita reparații în următorii 10-15 ani.

- Aprovizionarea cu apă se face centralizat și este disponibilă în toate zonele instituției. Gimnaziul este asigurat permanent atât cu apă rece cât și caldă. Calitatea apei potabile se consideră bună.
- Canalizarea este centralizată, în stare funcțională.
- Sistemul de încălzire este centralizat (gaze). Acesta asigură încălzirea întregii clădiri cât și apa caldă.
- Accesibilitatea în instituție: gimnaziul este amplasat la marginea satului. Starea drumului care duce spre gimnaziu este una medie.
- Transportarea copiilor este organizată regulat, nu există copii efectiv neacoperiți cu transport.





Figura 12 – Gimnaziul „Gr. Vieru” din satul Chetrosu

***Gimnaziul din satul Todirești.*** O clădire cu un singur etaj, amplasată în centrul localității. Instituția are o capacitate de 236 locuri. În mediu, gimnaziul este frecventat de 205 elevi. Capacitatea gimnaziului este ocupată în proporție de 86,86%. În cadrul gimnaziului activează 24 angajați dintre care 13 sunt cadre didactice. Vârsta medie a angajaților constituie 45 ani.

***Caracteristicile tehnice ale gimnaziului:***

- Anul înființării: 1959 / 2011
- Capacitatea: 236 locuri
- Suprafață totală: 1580 m<sup>2</sup>, suprafață utilizată: 1580 m<sup>2</sup>
- Starea generală tehnico-edilitară este una bună. Recent a fost efectuate lucrări de reparație capitală și termoizolare. Acoperișul clădirii este în stare bună.
- Aprovizionarea cu apă se face centralizat și este disponibilă în toate zonele instituției. Clădirea gimnaziului este asigurată permanent atât cu apă rece cât și caldă. Apa potabilă este considerată de calitate bună.
- Canalizarea este locală cu sistem de evacuare.
- Sistemul de încălzire este asigurat de cazan pe gaze pentru toată clădirea.
- Accesibilitatea în instituție: gimnaziul este amplasat în centrul satului. Spre instituție duce un drum bun. Pe lângă unele scări sunt pante de acces.

- Transportarea copiilor este organizată regulat, nu există copii efectiv neacoperiți cu transport.



Figura 13 – Gimnaziul din satul Todirești

### Sănătatea

Domeniul medical al comunei Chetrosu este reprezentat prin:

- Oficiul de Sănătate (OS) Chetrosu Bîc;
- Oficiul Medicilor de Familie (OMF) din Chetrosu Neamț;
- Oficiul Medicilor de Familie (OMF) din Todirești.

***Oficiul de Sănătate din satul Chetrosu (Bîc)*** deservește anual 980 persoane.

În cadrul centrului activează 3 persoane, inclusiv 1 medic de familie, 1 soră medicală, 1 îngrijitor de încăperi.

### ***Caracteristicile tehnice ale OS Chetrosu (Bîc)***

- Anul înființării:1990. Punctul medical este amplasat in clădirea căminului cultural.
- Starea generală tehnico-edilitară este una deplorabilă. Necesită reparație capitală, este lipsă a blocului sanitar și a altor spații necesare, pentru a

presta servicii de calitate. Clădirea punctului medical nu corespunde normelor și cerințelor medicale. Într-un mod bun, este necesară elaborarea documentației de proiect și construcția edificiului conform cerințelor în medicină.

- Capacitatea: 5 locuri pentru pacienți în așteptare la medic.
- Aprovizionarea cu apă este centralizată. Apa rece și caldă este disponibilă permanent.
- Canalizare centralizată nu este. Vecuri sunt comune, de tip cu gaură în pământ amplasate în afara clădirii. Nu sunt asigurate cu apă.
- Sistemul de încălzire este asigurat de cazan pe gaze. În perioada rece a anului clădirea se încălzește fără întreruperi.
- Accesibilitatea în instituție. Pante nu necesită de a fi instalate, fiindcă intrarea în clădire este la nivelul drumului. Clădirea este situată la marginea localității. Spre OS duce un drum de calitate medie.



Figura 14 – Oficiul de Sănătate din satul Chetrosu (Bîc)

*Oficiul Medicilor de Familie din satul Chetrosu (Neamț)* deservește anual 750 persoane. În cadrul centrului activează 3 persoane, inclusiv 1 medici de familie, 1 soră medicală, 1 îngrijitor de încăperi.

*Caracteristicile tehnice ale Oficiului Medicilor de Familie Chetrosu Neamț:*

- Anul înființării: 2011

- Capacitatea: 5 locuri pentru pacienți în așteptare la medic.
- Aprovizionarea cu apă este centralizată. Apa rece și caldă este disponibilă permanent.
- Sistemul de încălzire este asigurat de cazan pe gaze. În perioada rece a anului clădirea se încălzește fără întreruperi.
- Canalizarea este locală cu sistem de evacuare.
- Veceuri. Sunt comune, de tip closet, amplasate în interiorul clădirii. Sunt asigurate cu apă rece/caldă.
- Clădirea este cu un singur etaj, fără trepte amplasată în zona periferică a satului, dar destul de populată. Pante nu necesită de a fi instalate, fiindcă intrarea în clădire este la nivelul drumului. Spre OMF duce un drum de calitate bună.

Atât OS cât și OMF Chetrosu au spații limitate și nu corespund cerințelor medicale. Este necesară elaborarea proiectelor de documentație pentru construcția unui OMF comun.

*Oficiul de Sănătate din satul Todirești* deservește anual 1500 persoane. În cadrul centrului activează 4 persoane, inclusiv 1 medici de familie, 2 surori medicale, 1 îngrijitor de încăperi. În incinta OMF activează Farmacia Peon.

#### ***Caracteristicile tehnice ale Oficiului Medicilor de Familie Todirești***

- Anul înființării: clădirea a fost recent nou construită și dată în exploatare în anul 2015.
- Capacitatea: 10 locuri. Primirea pacienților este în toata ziua de Luni-Vineri.
- Aprovizionarea cu apă este centralizată. Apa rece și caldă este disponibilă permanent.
- Canalizarea este locală cu sistem de evacuare.
- Sistemul de încălzire este asigurat de cazan pe gaze. În perioada rece a anului clădirea se încălzește fără întreruperi.

- Veceuri. Sunt comune, de tip closet, amplasate în interiorul clădirii. Sunt asigurate cu apă rece/caldă.
- Accesibilitatea în instituție. Clădirea instituției este amplasată în centrul satului și prezintă o clădire cu un singur etaj, dar cu trepte. Sunt pante de acces pentru persoanele cu cărucior, ușile sunt toate adaptate pentru această categorie de persoane. Spre OMF duce un drum de calitate medie.

### Cultură, sport și odihnă

Infrastructura din domeniile culturii, sportului și odihnei a comunei Chetrosu este reprezentată de următoarele tipuri de instituții:

- Căminul cultural din satul Chetrosu – cu o capacitate maximă de 196 locuri;
- Căminul cultural din satul Todirești – clădirea este în starea avariată și nu funcționează;
- Biblioteca Publică Teritorială Chetrosu – se află în una din încăperile de pe teritoriul Căminului Cultural;
- Biblioteca Publică Teritorială Todirești – se află în una din încăperile de pe teritoriul Gimnaziului;
- Stadionul în cadrul Gimnaziului Chetrosu;
- Stadionul în cadrul Gimnaziului Todirești;
- Zona spațiilor verzi;
- Club de golf, restaurante, hotel, cafenele etc.

***Căminul cultural din satul Chetrosu*** este în stare satisfăcătoare, recent au fost executate reparații interioare, dar necesită reparații de termoizolare a pereților din exteriorul clădirii și a acoperișului. Căminul cultural a fost fondat în anii 1970. În cadrul căminului cultural activează 2 angajați. Pe lângă casa de cultură își desfășoară activitatea ansamblul folcloric “Dacii” și ansamblul folcloric de copii ”Tudorița” din satul Todirești. Ansamblul folcloric “Dacii” participă activ la diferite activități Locale și Naționale. Căminul cultural din satul Chetrosu în



colaborare cu conducătorul artistic al ansamblurilor din localitate și instituțiile educaționale organizează diferite activități și sărbători tematice.



Figura 15 – Căminul cultural din satul Chetrosu

*Căminul cultural din satul Todirești* este în stare avariată și nu funcționează, iar la moment este elaborat proiect tehnic pentru construcția Centrului multifuncțional în locul căminului cultural. Suma lucrărilor este de 24 000 000 lei.



Figura 16 – Căminul cultural din satul Todirești

***Probleme cu care se confruntă comuna:***

- Lipsa unui Cămin Cultural în s. Todirești.
- Necesitatea reparației acoperișului și izolarea termică la Căminul Cultural din Chetrosu;
- Exodul tinerilor spre oraș, în străinătate, motivația slabă a locuitorilor comunei pentru cunoașterea, promovarea tradițiilor culturale, pentru practicarea sportului.

### 3. Inventarul emisiilor de CO2

#### 3.1. Factorii de emisie și metodologia de calcul

Abordarea factorilor de emisie – tip Standard (IPCC 2006) în conformitate cu principiile Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice, care cuprind emisiile de CO2 produse ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie direct prin consum de combustibil în cadrul autorității locale, fie indirect prin consumul de combustibil aferent producerii energiei electrice consumate pe teritoriul autorității locale.

Inventarul de Referință al Emisiilor CO2 (IRE CO2) a fost realizat în baza consumului final de energie pe fiecare tip de energie și combustibil. Unitatea de raportare a emisiilor sunt **tone CO<sub>2</sub> echivalent**.

Tabelul 4 – Factorii de emisie tip Standard (Activity-based IPCC approach, GHG emissions) în tone CO<sub>2</sub> eq./MWh

Factori de emisie standard	U.M.	Sursă de energie
0,505*	t CO <sub>2</sub> eq./MWh	Energie electrică
0,202	t CO <sub>2</sub> eq./MWh	Gaze naturale
0,227	t CO <sub>2</sub> eq./MWh	Gaz petrolier lichefiat
0,268	t CO <sub>2</sub> eq./MWh	Motorină
0,250	t CO <sub>2</sub> eq./MWh	Benzină
0,356	t CO <sub>2</sub> eq./MWh	Cărbune
0,007	t CO <sub>2</sub> eq./MWh	Biomasă

\* Factorul de emisie pentru energia electrică pentru Moldova a fost preluat din raportul *"CoM GHG Emission factors for national electricity"* materialul fiind elaborat de către Comisia Europeană.

#### 3.2. Producerea energiei electrice

În comuna Chetrosu pe parcursul anului de referință energia electrică s-a produs numai la sisteme fotovoltaice, conectate la rețea prin sistem de contorizare netă. Conform datelor raportate de Premier Energy în format de [Harta interactivă a surselor de energie regenerabilă](#), pe teritoriul comunei Chetrosu sunt instalate

sisteme cu capacitatea cumulativă de 123 kW, care estimativ produc 147,6 MWh de energie electrică pe an.

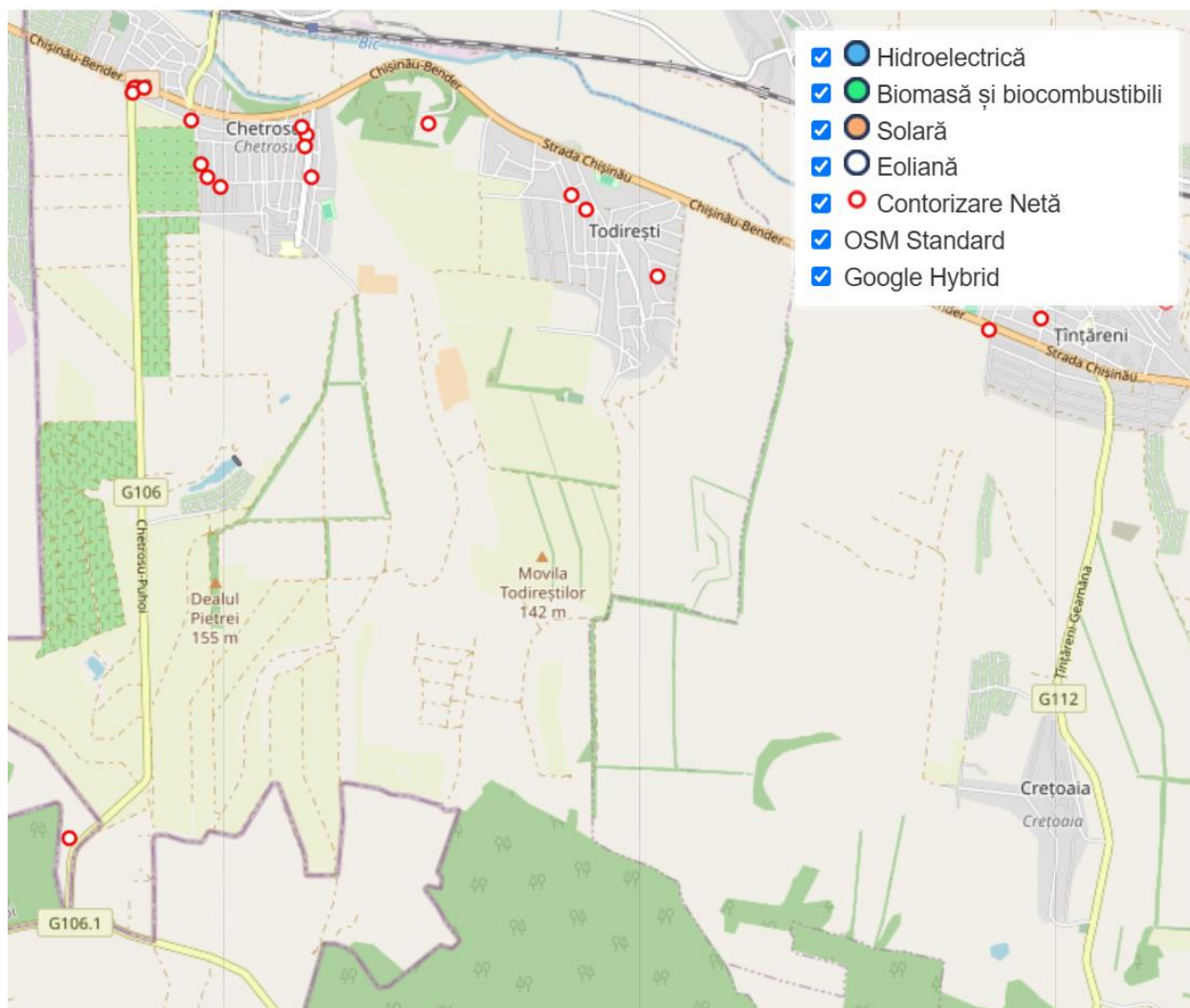


Figura 17 – Harta interactivă a instalațiilor de energie regenerabilă pe teritoriul comunei Chetrosu

Majoritatea energiei electrice este importată din sistemul electroenergetic a țării și furnizată de către compania Premier Energy.

### 3.3. Producerea energiei termice

În comuna Chetrosu nu există sistem centralizat de aprovizionare cu energie termică. Alimentarea clădirilor publice cu energie termică se realizează de la stațiile termice locale care lucrează pe gaze naturale.

În cazul consumătorilor, toată energia termică necesară este produsă direct la consumator. Sursele principale de energie sunt gaze naturale, biomasa, cărbune.

### 3.4. Consumul final de energie

Pentru recalcularea valorilor în MWh, au fost utilizați coeficienți din tabelul de mai jos:

Tabelul 5: Puterea calorică a combustibililor

Tip	Valoare
Gaze naturale	9,5 MWh/mii m <sup>3</sup>
Gaz petrolier lichefiat	6,8 MWh/mii litre
Motorină	10,0 MWh/mii litre
Benzină	9,2 MWh/mii litre
Cărbune	7,2 MWh/tonă
Lemne	3,5 MWh/tonă
Pelete/Brichete	4,7 MWh/tonă

În tabelele următoare este reflectat consumul resurselor de energie în comuna Chetrosu. Principalele surse de informații utilizate: Primăria Chetrosu, MoldovaGaz SA, Premier Energy SA, Biroul Național de Statistica.

Tabelul 6 – Clădiri municipale

Denumirea și tipul clădirii/instalații	Modalități de încălzire	Consumul de resurse energetice	
		a.	b.
Primăria	Centrală termică pe gaze naturale	a. Energie electrică, kWh b. Gaze naturale, m <sup>3</sup>	a. 6472 b. 2972
Grădinița de copii „Prichindel” (s. Chetrosu)	Centrală termică pe gaze naturale; Boilere electrice pentru apa caldă	a. Energie electrică, kWh b. Gaze naturale, m <sup>3</sup>	a. 19415 b. 8286
Grădinița de copii ”Romanița” (s. Todirești)	Centrală termică pe gaze naturale; Boilere electrice pentru apa caldă	a. Energie electrică, kWh b. Gaze naturale, m <sup>3</sup>	a. 23050 b. 11400
Casa de Cultura din s. Chetrosu	Încălzitor electric	a. Energie electrică, kWh	a. 2538
Casa de Cultura din s. Todirești	-	a. Energie electrică, kWh	a. 1040

Tabelul 7 – Clădiri terțiare, echipamente/utilități

Denumirea și tipul clădirii/instalații	Modalități de încălzire	Consumul de resurse energetice	
Gimnaziul “Grigore Vieru” s.Chetrosu	Centrală termică pe gaze naturale	a. Energie electrică, kWh b. Gaze naturale, m <sup>3</sup>	a. 13264 b. 19433
Gimnaziul din s.Todirești	Centrală termică pe gaze naturale	a. Energie electrică, kWh b. Gaze naturale, m <sup>3</sup>	a. 24320 b. 10560
Alte clădiri/instalații terțiare	-	a. Energie electrică, kWh b. Gaze naturale, m <sup>3</sup>	a. 2 624 853 b. 368 677

Tabelul 8 – Clădiri rezidențiale

Energie electrică, kWh/an	Gaze naturale, m <sup>3</sup> /an	Gaz lichefiat <sup>1</sup> , mii litri	Cărbune <sup>1</sup> , tone/an	Combustibil lemnos <sup>1</sup> , tone/an
2 321 513	521 196	211,9	440,0	2931,5

<sup>1</sup> – [Datele conform Biroului Național de Statistica](#)

Tabelul 9 – Iluminat public stradal

Lungimea totală a străzilor asigurate cu iluminat public, km	Lungimea totală a străzilor din localitate, <u>care urmează a fi asigurate cu iluminat public</u> , km	Consumul de energie electrică, MWh/an (2023)
27,091	18,06	83,99

Tabelul 10 – Transport municipal

Tipuri de autovehicule deținute de primărie și întreprinderile municipale	Consum de combustibil, litri
Microbuzul – 1 Tractoare – 2	Motorină: 8275

Transport privat și comercial

Conform datelor Agenției Servicii Publice, în comuna Chetrosu în 2023 erau înregistrate circa 910 vehicule – autoturisme, motociclete, autobuze, microbuze, camioane, tractoare. În total în sectorul transportului privat, consumul anual aproximativ este: 168,5 mii litri de benzină (**1550,1 MWh**), 337,5 mii litri de motorină (**3375,1 MWh**), 77,1 mii litri de gaz petrolier lichefiat (**521,7 MWh**).

Tabelul 11 – Consumul final de energie

CATEGORIA	CONSUMUL DE ENERGIE, [MWh]							
	Energie electrică	Combustibili fosili					Energia regenerabilă	Total
		Gaze naturale	Gaz lichefiat	Motorină	Benzină	Cărbune	Alte biomase	
<b>CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII</b>								
<u>Clădiri municipale, echipamente/instalații</u>	136,5	215,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	351,8
Clădiri municipale, echipamente/instalații	52,5	215,3						267,8
Iluminat public	84,0							84,0
<u>Clădiri terțiare (ne-municipale) echipamente/instalații</u>	2662,4	3787,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6449,8
Clădiri instituționale	37,6	284,9						322,5
Alte	2624,9	3502,4						6127,3
<u>Clădiri rezidențiale</u>	2321,5	4951,4	1441,1			3168,1	10260,3	22142,3
<b>Subtotal</b>	<b>5120,5</b>	<b>8954,0</b>	<b>1441,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3168,1</b>	<b>10260,3</b>	<b>28943,9</b>
<b>TRANSPORT</b>								
<u>Parc auto municipal</u>	0	0	0	82,8	0,0	0	0	82,8
Transport rutier				82,8				82,8
<u>Transport privat și comercial</u>	0,0	0,0	521,7	3375,1	1550,1	0,0	0,0	5446,9
Transport rutier			521,7	3375,1	1550,1			5446,9
<b>Subtotal</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>521,7</b>	<b>3457,9</b>	<b>1550,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5529,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5120,5</b>	<b>8954,0</b>	<b>1962,8</b>	<b>3457,9</b>	<b>1550,1</b>	<b>3168,1</b>	<b>10260,3</b>	<b>34473,5</b>

### 3.5. Inventar de referință a emisiilor de CO<sub>2</sub>

#### Sectoare non-energetice

##### 1) Managementul deșeurilor solide

Cum a fost deja menționat, toate deșeurile se duc la un poligon neautorizat de depozitare a deșeurilor. Volumul deșeurilor menajere transportate la gunoiște este 80 m<sup>3</sup> pe săptămână sau 4,16 mii m<sup>3</sup> pe an (ce este aprox. 624,4 tone de deșeuri). Emisiile anuale de gaze cu efect de seră, care se produc în urma de compunerii deșeurilor depozitate, sunt de aproximativ **187,6 tone CO<sub>2</sub> eq.**

##### 2) Tratarea apelor uzate

Pe parcursul anului 2022 volumul apelor uzate a constituit aproximativ **10,54 mii m<sup>3</sup>**. Tratarea apelor uzate se efectuează la o stație de epurare modernă. Emisiile din apele uzate sunt de aproximativ **7,4 t CO<sub>2</sub> eq.**

Tabelul 12 - Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință

CATEGORIA	EMISIILE CO <sub>2</sub> eq. [tone]							
	Energie electrică	Combustibili fosili					Combustibil regenerabil	Total
		Gaze naturale	Gaz lichefiat	Motorină	Benzină	Cărbune	Alte biomase	
<b>CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII</b>								
<u>Clădiri municipale, echipamente/instalații</u>	<b>68,7</b>	<b>43,5</b>						<b>112,1</b>
<u>Clădiri municipale, echipamente/instalații</u>	26,4	43,5						<b>69,9</b>
<u>Iluminat public</u>	42,2							<b>42,2</b>
<u>Clădiri terțiare (ne-municipale) echipamente/instalații</u>	<b>1339,2</b>	<b>765,0</b>						<b>2104,3</b>
<u>Clădiri instituționale</u>	18,9	57,6						<b>76,5</b>
<u>Alte</u>	1320,3	707,5						<b>2027,8</b>
<u>Clădiri rezidențiale</u>	1167,7	1000,2	327,1			1127,8	71,8	<b>3694,7</b>
<b>Subtotal</b>	<b>2575,6</b>	<b>1808,7</b>	<b>327,1</b>			<b>1127,8</b>	<b>71,8</b>	<b>5911,1</b>
<b>TRANSPORT</b>								
<u>Parc auto municipal</u>				<b>22,2</b>				<b>22,2</b>
<u>Transport rutier</u>				22,2				<b>22,2</b>
<u>Transport privat și comercial</u>			<b>118,4</b>	<b>904,5</b>	<b>387,5</b>			<b>1410,5</b>
<u>Transport rutier</u>			118,4	904,5	387,5			<b>1410,5</b>
<b>Subtotal</b>			<b>118,4</b>	<b>926,7</b>	<b>387,5</b>			<b>1432,7</b>
<b>SECTOARE NON-ENERGETICE</b>								
<u>Managementul deșeurilor solide</u>								<b>187,6</b>
<u>Tratarea și evacuarea apelor uzate</u>								<b>7,4</b>
<b>Subtotal</b>								<b>195,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2575,6</b>	<b>1808,7</b>	<b>445,6</b>	<b>926,7</b>	<b>387,5</b>	<b>1127,8</b>	<b>71,8</b>	<b>7538,7</b>



## 4. Adaptarea la schimbările climatice

### 4.1. Manifestările climatice extreme în perioada 2002-2022

Potrivit datelor Serviciului Hidrometeorologic de Stat, în Republica Moldova au fost înregistrate mai multe fenomene meteorologice extreme sub formă de valuri de căldură, valuri de frig, secete, precipitații extreme în perioada anilor 2002-2022.

### 4.2. Valuri de căldură extremă

În urma observațiilor acumulate la stația meteorologică (SM) Chișinău în ultimii 20 de ani, au fost înregistrate fenomene de căldură extremă în anii 2007, 2012, 2015, unde temperatura aerului a depășit 35°C și s-a menținut pentru mai multe zile consecutive.

Tabel 13 – Cel mai mare număr de zile cu temperatura maximă a aerului de  $\geq 35^{\circ}\text{C}$  la SM Chișinău (2002-2022) pentru sezonul de vară

Anii	Numărul de zile cu temperatura maximă a aerului de $\geq 35^{\circ}\text{C}$
2007	14
2012	16
2015	17

În luna iulie a anului 2007 la SM Chișinău temperatura medie lunară a aerului a constituit 25,0°C, fiind cu 5°C mai ridicată față de normă și se semnalează în medie o dată în 50 ani. Temperatura medie zilnică a aerului în perioada 17-31 iulie a constituit 28-30°C, atingând valorile absolute pentru zilele nominalizate din toată perioada de observații. Temperatura maximă a aerului în 21 iulie la SM Chișinău a urcat până la 39,5°C, fiind semnalată pentru prima dată în toată perioada de observații instrumentale.

Vara anului 2012 a fost anomal de caldă și uscată. Temperatura medie a aerului pentru sezon a fost mai ridicată față de valorile normei cu 4°C și a constituit +24°C, fiind semnalată pentru prima dată în toată perioada de observații instrumentale. Temperatura medie lunară a aerului în luna iulie a depășit norma cu 5°C, fenomen care s-a înregistrat pentru prima dată în toată perioada de observații instrumentale.

Vreme anomal de caldă și cu deficit de precipitații s-a semnalat pe parcursul lunii august a anului 2015. Temperatura medie lunară a aerului a fost mai ridicată față de valorile normei cu 2,5-4,3°C, ceea ce în luna august se semnaleză în medie o dată în 15-30 ani. Vreme anomal de caldă și cu deficit de precipitații s-a menținut și în luna septembrie, când temperatura medie lunară a aerului a depășit norma cu 3,5-4,3°C, semnalându-se în medie o dată în 30 ani. Foarte cald a fost pe 1-2 septembrie. Temperatura medie zilnică a aerului în aceste zile pe teritoriul republicii a constituit +27,0..+30,1°C, ceea ce în luna septembrie se semnaleză pentru prima dată din toată perioada de observații. Numărul de zile cu temperatura aerului de  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  a constituit în teritoriu 4-9 zile (norma lunară fiind de 1-2 zile), ceea ce se semnaleză în medie o dată în 20-30 ani. Numărul de zile cu temperatura maximă a aerului de  $\geq 35^{\circ}\text{C}$  a constituit 1-3 zile, ceea ce în cea mai mare parte a teritoriului țării se semnaleză pentru prima dată din toată perioada de observații.

#### 4.3. Valuri de frig extrem

Observațiile meteorologice din ultimii 20 de ani au semnalat temperaturi negative extreme, mai joase de  $-20^{\circ}\text{C}$  în iernile din anii 2005-2006, 2009-2010, 2011-2012

Tabel 14 – Temperatura minimă absolută a aerului la SM Chișinău (2002-2022) pentru sezonul de iarnă

Sezonul	Temperatura minimă absolută, °C
2001-02	-16,5
2002-03	-17,4
2003-04	-13,1
2004-05	-15,5
2005-06	<b>-24,2</b>
2006-07	-16,0
2007-08	-15,3
2008-09	-16,8
2009-10	<b>-21,8</b>
2010-11	-16,0
2011-12	<b>-22,2</b>
2012-13	-12,9
2013-14	<b>-20,9</b>
2014-15	-16,8
2015-16	-17,5

<b>2016-17</b>	-16,6
<b>2017-18</b>	-14,7
<b>2018-19</b>	-10,9
<b>2019-20</b>	-10,7
<b>2020-21</b>	-6,9
<b>2021-22</b>	-16,7

Deosebit de rece a fost decada a treia a lunii ianuarie 2006, când temperatura medie decadică a aerului a fost cu 7-10°C mai scăzută față de normă, semnalându-se în medie o dată în 10-20 ani. Minima absolută a temperaturii aerului pe parcursul sezonului de iarnă în teritoriul republicii s-a semnalat pe 23 ianuarie – -23..-30°C, ceea ce se semnalează o dată în 20-50 ani.

Deosebit de rece a fost decada a treia a lunii ianuarie 2010, când temperatura medie decadică a aerului a constituit 10-15°C frig, fiind cu 6,5-10,5°C mai scăzută față de normă. Minima absolută a temperaturii aerului pe parcursul sezonului de iarnă în teritoriul republicii a constituit -31,0°C (ianuarie, SM Bălți), ceea ce se semnalează o dată în 25 ani.

În decursul primelor două decade ale lunii februarie 2012 pe teritoriul Republicii s-a semnalat vreme anomal de rece. Temperatura medie a aerului în această perioadă a fost cu 7-12°C sub valorile normei, ceea ce se semnalează a treia oară pentru toată perioada de observații instrumentale. Deosebit de rece a fost pe 2 și 12 februarie, când în unele raioane din nordul țării temperatura medie zilnică a aerului a scăzut până la -21,5..-24,1°C, ceea ce se semnalează în această lună pentru prima dată în ultimii 50 de ani. Temperatura medie a aerului în luna februarie a fost cu 5-7°C mai scăzută față de normă, ceea ce se semnalează în medie o dată în 15 ani. Temperatura minimă absolută a aerului pe parcursul sezonului de iarnă a constituit -32,0°C (12 februarie, SM Bălți), plasându-se în teritoriul republicii pe locul 3 în șirul minimelor absolute anuale pentru toată perioada de observații instrumentale.

#### **4.4. Precipitații extreme**

Observațiile meteorologice și hidrologice de la stațiile de observare din mun. Chișinău au înregistrat în perioada anilor 2002-2022 mai multe zile cu precipitații extreme, unde în perioade scurte de timp a căzut un volum mare de precipitații, care

au generat inundații pe străzile localităților, cu precădere în apropierea albiei râurilor, dat fiind capacitatea scăzută de absorbție a apei în albie și suprafețe scăzute de vegetație în localitate.

Tabel 15 – Datele privind cantitatea de precipitații extreme la stației meteorologice (SM) Chișinău și postul hidrologic (PH) Chișinău, r. Bâc (2002-2022)

Stația, post	Data	Cantitatea de precipitații, mm	Durata, ore
SM Chișinău	07.08.2005	58	4
SM Chișinău	19.08.2005	65	7
PH Chișinău, r. Bâc	07.08.2005	67	2
PH Chișinău, r. Bâc	19.08.2005	113	6
PH Chișinău, r. Bâc	06.06.2012	60	10
PH Chișinău, r. Bâc	30.06.2013	107	11
SM Chișinău	30.06.2013	61	10
PH Chișinău, r. Bâc	30.06-01.07.2013	175	24
SM Chișinău	01.06.2016	40	1
SM Chișinău	31.05-01.06.2016	63	7
SM Chișinău	22-23.06.2018	71	6
PH Chișinău, r. Bâc	23.06.2018	58	5
SM Chișinău	18.06.2019	37	1
SM Chișinău	05.07.2020	42	1
SM Chișinău	05.07.2021	55	12
SM Chișinău	06.08.2021	54	11
SM Chișinău	09.08.2022	80	1
SM Chișinău	30.08.2022	52	1

În urma analizei datelor hidrometeorologice, se observă o intensificare a manifestărilor de precipitații extreme în ultimii ani. În perioada anilor 2018-2022, aceste fenomene au fost semnalate anual.

#### 4.5. Secetă

În urma analizei materialelor din Fondul Național de Date Hidrometeorologice a Serviciului Hidrometeorologic de Stat pentru perioada de observații instrumentală, s-a stabilit că frecvența secetelor pe teritoriul republicii, în partea centrală se semnalează în medie o dată în 3-5 ani.

În ultimul deceniu secetele s-au semnalat mai frecvent și ele devin tot mai intensive. În perioada anilor 2003-2022 în partea centrală (după datele SM Chișinău)

s-au înregistrat 4 ani cu secetă foarte puternică (2007, 2009, 2015, 2022), media fiind o dată în 5 ani.

Coeficientul hidrotermic care caracterizează gradul de umezire a teritoriului, după datele SM Chișinău în perioada de vegetație (aprilie – octombrie) a constituit: 0,4 în anul 2007; 0,5 în anul 2009; 0,4 în anul 2015; 0,5 în anul 2022, ce corespunde secetei foarte puternice.

#### **4.6. Măsurile de adaptare la schimbările climatice**

În urma analizei amplasării geografice a comunei Chetrosu, manifestării și frecvenței fenomenelor meteorologice, infrastructurii existente, se propune de a întreprinde un set de măsuri de adaptare la schimbările climatice, care ar diminua riscurile de pierderi economice și pentru sănătatea și siguranța a locuitorilor comunei.

##### Complex de măsuri pentru prevenirea inundațiilor în satul Todirești

Sezonul de primăvară al anului 2024 a venit cu ploi torențiale și cu recorduri de precipitații care au căzut pe întregul teritoriu al țării, inclusiv în comuna Chetrosu. Cantitatea de precipitații căzute în decursul sezonului pe 50% din teritoriu țării a constituit 100-140 mm (80-110% din normă), izolat (25% din teritoriu)– 150-220 mm (130-180% din normă). În restul teritoriului, izolat în raioanele de nord, au căzut 70-95 mm (60-75% din normă).

Potrivit regiunilor țării cantitatea de precipitații a fost repartizată astfel:

- nord: în fond 100-155 mm (80-135% din normă), izolat – 70-95 mm (60-75% din normă);
- centru: în fond 150-170 mm (130-170% din normă), izolat – 100-140 mm (80-100% din normă);
- sud: în fond 80-105 mm (70-90% din normă), izolat – 170-220 mm (155-180% din normă).

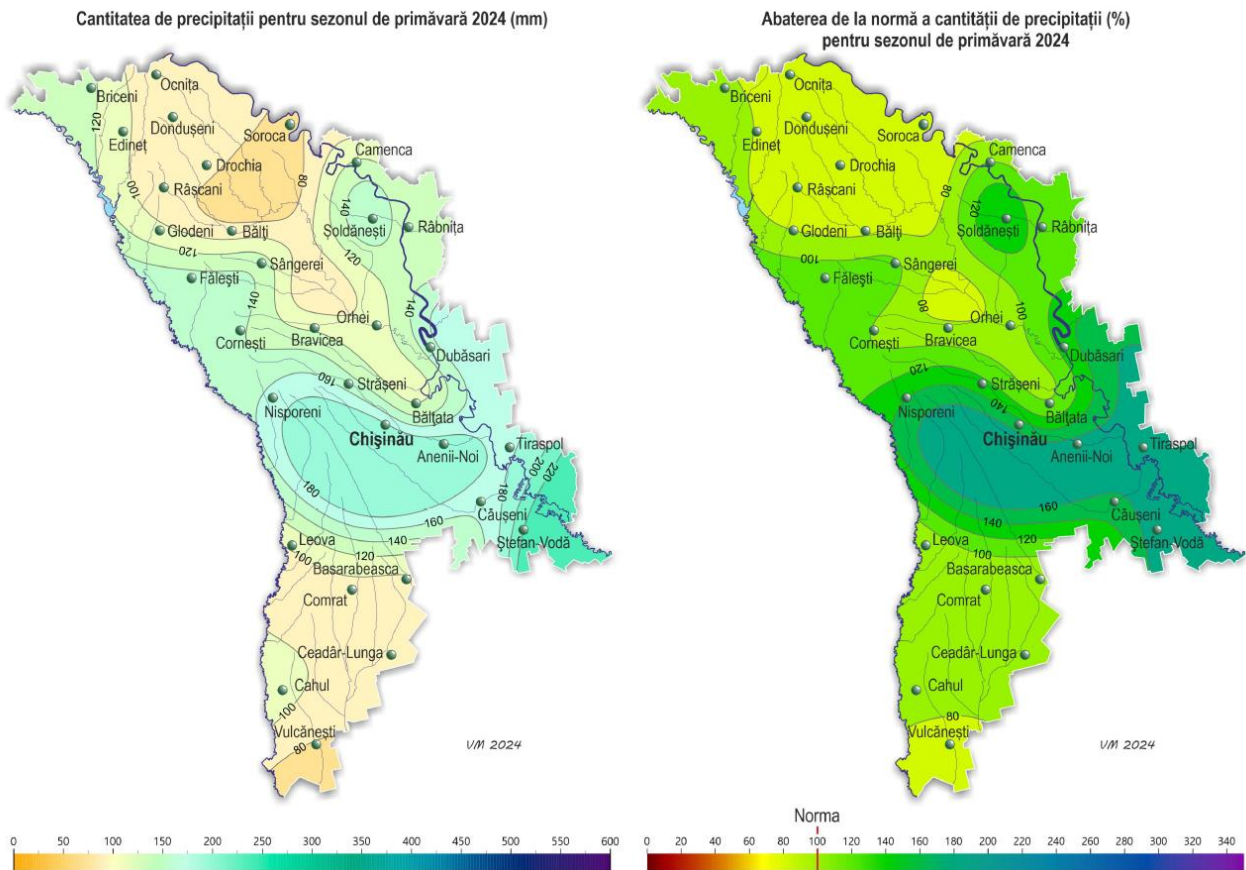


Figura18 – Precipitații căzute în decursul sezonului de primăvară 2024

În decursul sezonului de primăvară s-au semnalat fenomene meteorologice extreme sub formă de ploi abundente: în perioada 28-29 mai, la stația meteorologică Chișinău în decurs de 12 ore au căzut 58 mm de precipitații, la stația meteorologică Ștefan-Vodă în decurs de 9 ore au căzut 56mm. Se consideră fenomene stihinice ploile torențiale ale căror cantități depășesc 30 mm în decurs de o oră sau 50 mm în decurs de 12 ore. Ponderea acestor tipuri de precipitații este destul de mică, aprox. 5-10% din numărul total de precipitații, însă pagubele sunt substanțiale.

Ploile puternice care au avut loc pe parcursul lunii mai, au cauzat daune culturilor agricole și obiectivelor economiei naționale, inclusiv și în satul Todirești comunei Chetrosu. După cum se vede pe figura .., în sezonul de primăvară 2024 pe teritoriul raionului Anenii Noi au căzut precipitațiile de 140-160% din normă pentru sezon.

Satul Todirești geografic se află într-o vale între două coline cu înălțime de 75 de m deasupra nivelului mării. Centrul satului, și anume intersecția străzilor Nicolai Nigai și Ștefan cel Mare și Sfânt, se află în punctul cel mai de jos al satului (la baza

versanților) la nivelul de mare 30-35 m. Observațiile curente la fața locului, arată că în perioadă de ploile torențiale, în acel perimetru se acumulează cantități mari de apă, care se scurge în volume consistente, provocând: inundații, creșteri locale ale nivelului apei în râulețe și cursuri mici de apă (izolat cu ieșirea ei în luncă), eroziuni ale solului, înnămoliri a străzilor și curților, fenomene de acvoplanare a autoturismelor care poate duce la pierderea controlului direcției de mers.

Într-un mod normal apa trebuie să se scurgă spre traseul R2 și apoi spre râul Bîc prin albia a unui râuleț local. Lipsa sistemului de drenaj a apelor pluviale și provocă apariția problemelor menționate.



Figura 19 – Zona cu risc sporit de inundații în satul Todirești

Din partea Primăriei a fost propus un proiect de amenajare a zonei împrejurul râpei în așa mod, că nu doar va fi rezolvată problema inundațiilor, dar și va fi creată o zonă de recreații cu apă pluvială stocată într-un canal amenajat. Mai mult, apa stocată va putea fi utilizată pentru udarea plantelor din zonele publice, ce va ajuta și în combaterea secetelor și căldurii extreme. Astfel, se planifică aplicarea următoarelor

soluții tehnice, juridice, economico-financiare, ecologice, de educare și sensibilizare a populației în vederea colectării, canalizării, înmagazinării, tratării și utilizării apelor pluviale:

- Curățirea și adâncirea cu cel puțin 1 m a 2 km de albție a râpei în centrul satului;



Figura 20 – Proiectul de curățire a râpei din satul Todirești (cu albastru – râpa, cu verde – centrul satului care va fi amenajat)

- Întărirea fundului și pantelor pe un segment al râpei de 700 m cu material geosintetic flexibil, umplut cu beton (de tip "Concrete Canvas", spre exemplu – <https://www.concretcanvas.com/ccx/#toggle-id-3> Concrete



Canvas CCX). Repararea a 4 poduri (cu roșu pe figura de mai jos) și construirea unui pod pietonal (cu oranj). Instalarea a 2 baraje cu deversor și poartă pentru a colecta apa pluvială și cea din izvoare.

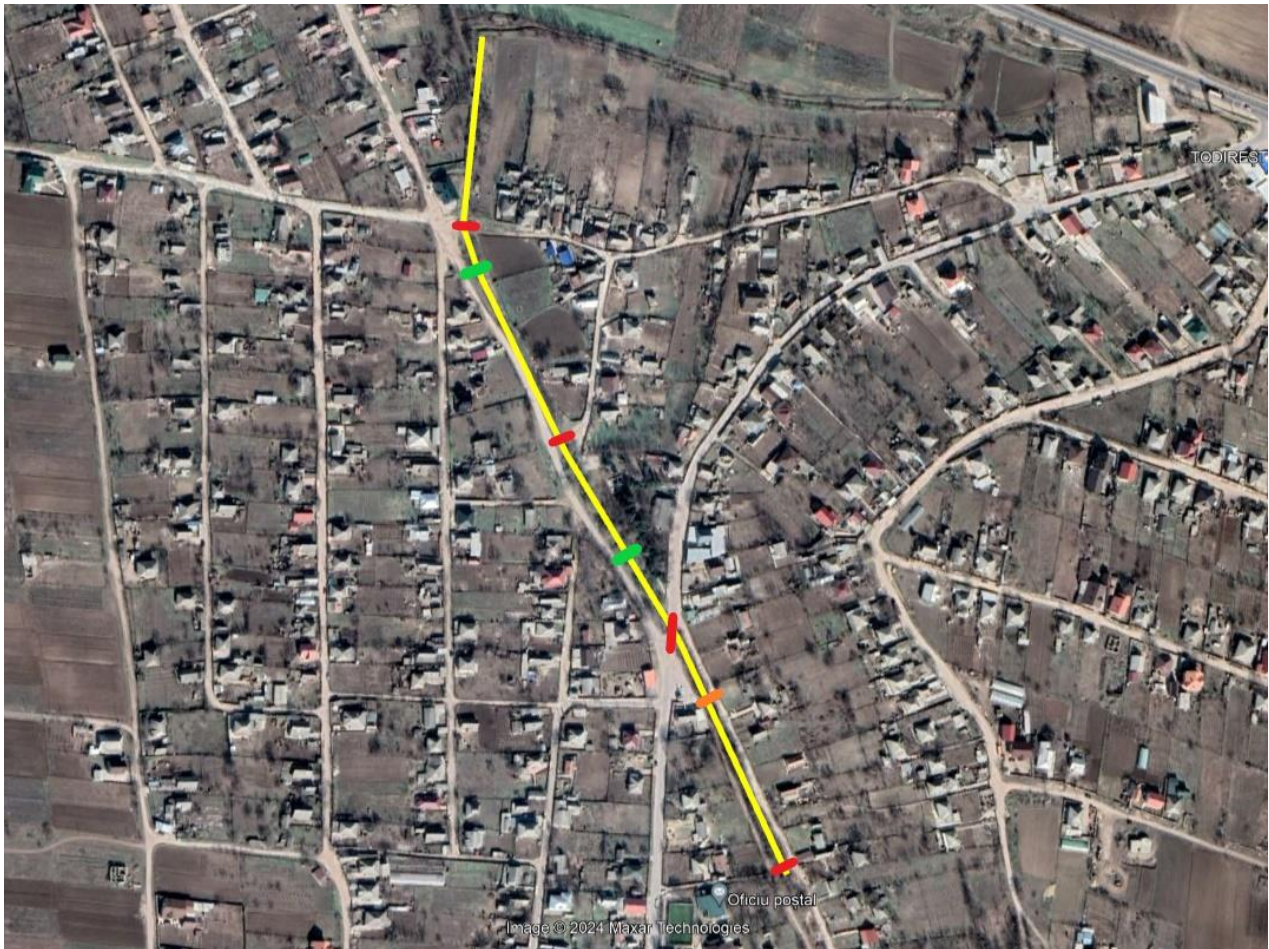


Figura 21 – Cu galben - segmentul râpei de 700 m unde vor fi întărite fundul și pantele râpei; cu roșu și oranj – 5 poduri; cu verde – 2 baraje cu deversor și poartă.

Pe figura de mai jos este arătat un exemplu de canal făcut din material ”Concrete Canvas”.

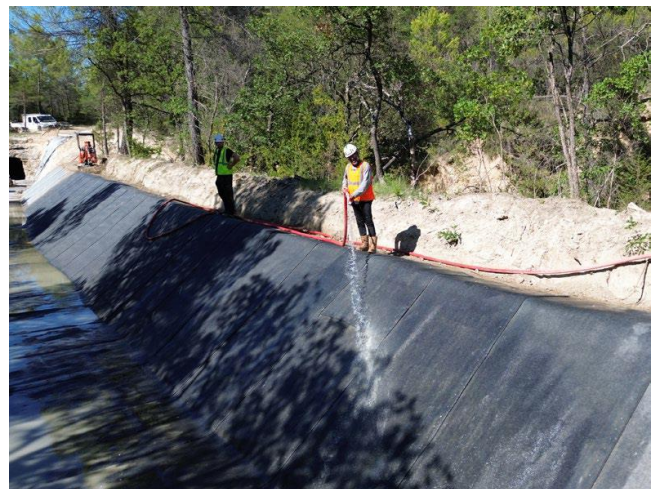
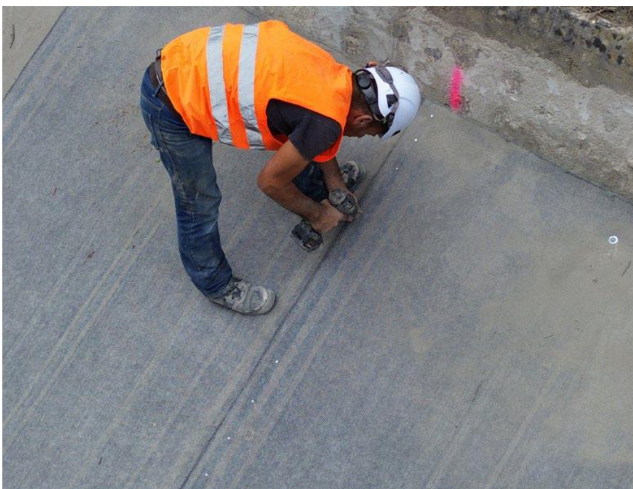


Figura 22 – Exemplu de canal făcut din material ”Concrete Canvas”

- Amenajarea zonei centrale a satului (intersecția str. Nicolai Nigai cu str. Ștefan cel Mare și Sfânt), și anume:

- Amenajarea trotuarelor cu lungimea totală de 1 km;
- Reparația și amenajarea a 4 poduri;
- Construirea sistemului de canalizare separată pentru colectarea și transportul apelor pluviale printr-o rețea de conducte, drenaje și canale deschise în zona str. Nicolai Nigai inclusiv în zona intersecției cu str. Ștefan cel Mare și Șfânt. Pentru a proiecta un sistem de canalizare pluvială care va corespunde tuturor normelor și practicilor bune, va fi contractat un proiectant din domeniul corespunzător.



Figura 23 – Schița de design a centrului satului

- Organizarea evenimentelor de informare a cetățenilor despre metodele practice ce pot fi utilizate la valorificarea apei pluviale, pentru a micșora cantitățile de apă care ajung în străzile – comunei;
- Curățirea izvoarelor de pe dealul, unde se începe râpa;

- Plantarea copacilor împrejurul râpei pentru a preveni erodarea solului și evaporarea apei. Distanța între copaci să fie destulă (minim 5 m) pentru ca un tractor să poată să se apropie de canal pentru al curăța de nămol.

Plantarea copacilor în abia râulețului între satul Chetrosu și lacurile din zona Întovărășirii Pomicole ”Vișenca”

După cum este cunoscut, pădurile din jurul râurilor și lacurilor joacă un rol crucial în prevenirea secării acestora prin mai multe mecanisme. Rădăcinile copacilor ajută la reținerea apei în sol, asigurând un aport constant de apă către râu chiar și în perioadele de secetă. Vegetația forestieră reduce evaporarea apei din sol și din râu, menținând astfel nivelul apei.

În extravilanul satelor se află mai multe râulețe și lacuri, care seacă din an în an din cauza secetelor. Plantarea a 388 ha de pădure împrejurul zonelor acvatice, va contribui la menținerea sănătății și biodiversității ecosistemelor acvatice din comuna.





Figura 24 – Proiectul de împădurire a teritoriei între satul Chetrosu și lacurile din zona Îtovărășirii Pomicole ”Vișenca”

## 5. Proiecte PAEDC

### 5.1. Lista proiectelor PAEDC

35 % din 7538,7 tone de CO<sub>2</sub> eq. = **2638,5** tone de CO<sub>2</sub> eq. – ținta reducerii emisiilor.

Tabelul 16 – Proiectele PAEDC

№	Denumirea și descrierea succintă a proiectului	Perioada de implementare		Cost de implementare €	Estimări în 2030			Acțiune afectează și adaptarea la schimbări climatice	Acțiune cheie
		Start	Final		Economii de energie, MWh MWh/an	Producerea energiei regenerabile MWh/an	Reducerea emisiilor de CO <sub>2</sub> t CO <sub>2</sub> /an		
<b>CLĂDIRI MUNICIPALE, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII</b>				<b>471 000</b>	<b>59,3</b>	<b>6,0</b>	<b>16,8</b>		
(Anvelopa clădirii, SER pentru încălzirea spațiilor și apă caldă, Eficiență energetică în încălzirea spațiilor și apă caldă, Sisteme de iluminat eficiente energetic, Aparate electrice eficiente energetic, Acțiuni integrate, Tehnologii de informație și comunicații, Schimbări comportamentale, Alte)									
1.	Reabilitarea termică a clădirii Primăriei (izolarea termică a pereților 700 m <sup>2</sup> , pardoselilor 50 m <sup>2</sup> , acoperișului plat 332 m <sup>2</sup> )	2024	2030	55000	10,0		2,0	Mitigare și Adaptarea	
2.	Termoizolarea 530 m <sup>2</sup> podului subsolului Grădiniței "Prichindel" Chetrosu, instalarea sistemului de ventilare cu recuperare și aparatelor de aer condiționat	2024	2030	40000	15,6		3,2	Mitigare și Adaptarea	
3.	Instalarea sistemului de ventilare cu recuperare și aparatelor de aer condiționat în Grădinița "Romanița" Todirești	2024	2030	20000	16,2		3,3	Mitigare și Adaptarea	
4.	Reabilitarea termică a Casei de Cultură Chetrosu inclusiv încăperile Oficiului de Sănătate: izolarea termică a 158 m <sup>2</sup> pereților, 207 m <sup>2</sup> tavanului, termo-și hidroizolarea pardoselilor 31,5 m <sup>2</sup> , reconstrucția	2024	2030	30000	1,0		0,2	Mitigare și Adaptarea	

	acoperișului 207 m2, instalarea a 4 aparate de aer condiționat								
5.	Extinderea rețelei de iluminat stradal cu încă 18,0 km. Instalarea sistemului de iluminat inteligent	2024	2030	250000	Securitatea și sustenabilitatea comunei va crește			Mitigare	★
6.	Modernizarea sistemului de iluminare în Grădinița Prichindel cu utilizarea a surselor de iluminare LED	2024	2030	7000	3,0		1,5	Mitigare	
7.	Modernizarea sistemului de iluminare în Grădinița Romanița cu utilizarea surselor de iluminare LED	2024	2030	7000	3,0		1,5	Mitigare	
8.	Instalarea colectoarelor solare plate la clădirile publice municipale – Grădinița Prichindel, Grădinița Romanița (6 buc. total)	2024	2030	12000		6,0	3,0	Mitigare și Adaptarea	
9.	Reparația și modernizarea cazanelor pe gaze naturale și sistemului de încălzire la clădirile publice municipale – Primărie, Grădinița Prichindel, Grădinița Romanița.	2024	2030	50000	10,5		2,1	Mitigare și Adaptarea	
<b>CLĂDIRI TERȚIARE, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII</b>				<b>300 000</b>	<b>88,7</b>	<b>3,0</b>	<b>19,4</b>		
(Anvelopa clădirii, SER pentru încălzirea spațiilor și apă caldă, Eficiență energetică în încălzirea spațiilor și apă caldă, Sisteme de iluminat interior eficiente energetic, Aparate electrice eficiente energetic, Acțiuni integrate, Tehnologii de informație și comunicații, Schimbări comportamentale, Alte)									
1.	Reabilitarea termică a Gimnaziului "Gr. Vieru" din satul Chetrosu: izolarea termică a pereților 1799 m2, tavanului 1583 m2, pardoselilor 45 m2, instalarea sistemului de ventilare cu recuperare 24 buc., reparația și modernizarea cazanelor pe gaze naturale	2024	2030	250000	73,7		14,9	Mitigare și Adaptarea	★
2.	Instalarea sistemului de ventilare cu recuperare, reparația și modernizarea cazanelor pe gaze naturale și sistemului de încălzire în Gimnaziul Todirești	2024	2030	25000	10,0		2,0	Mitigare și Adaptarea	
3.	Modernizarea sistemului de iluminare în Gimnaziul "Gr. Vieru" din satul Chetrosu cu utilizarea surselor de iluminare LED	2024	2030	15000	3,0		1,5	Mitigare	
4.	Modernizarea sistemului de iluminare în Gimnaziul Todirești cu utilizarea surselor de iluminare LED	2024	2030	10000	2,0		1,0	Mitigare	

<b>CLĂDIRI REZIDENȚIALE</b>				<b>100 000</b>	<b>1660,7</b>	<b>400,0</b>	<b>351,7</b>		
(Anvelopa cladirii, SRE pentru incalzirea spațiilor și apa caldă, Eficienta energetica in incalzirea spațiilor și apa caldă, Sisteme de iluminat interior eficiente energetic, Aparate electrice eficiente energetic, Actiuni integrate, Tehnologii de informatie și comunicatii, Schimbări comportamentale, Alte)									
1.	Promovarea măsurilor de termoizolare între locuitorii comunei (25 % din clădiri rezidențiale vor fi termoizolate, efectul – consumul cu 30 % mai mic)	2024	2030	50000	1660,7		211,7	Mitigare și Adaptarea	★
2.	Promovarea soluțiilor alternative de energie electrică și termică între locuitorii comunei (200 gospodării vor instala panouri solare și/sau colectoare solare)	2024	2030	50000		400	140,0	Mitigare și Adaptarea	★
<b>TRANSPORT</b>				<b>125000</b>	<b>577,5</b>	<b>0,0</b>	<b>149,6</b>		
(Vehicule mai eficiente, Vehicule electrice, Schimbarea modală către transportul public, Schimbarea modală către mersul pe jos și cu bicicleta, Programe de Car-sharing , Îmbunătățirea logisticii și transportului urban de marfă, Optimizarea rețelei rutiere, Dezvoltarea utilizării mixte a tipurilor de transport și limitarea expansiunii, Tehnologii informaționale și comunicaționale, Eco-driving, Alte)									
1.	Înlocuirea autobuzului școlar vechi cu unul nou electric sau plug-in hibrid cu capacitatea de cca. 30 locuri	2024	2030	80000	13,8		3,7	Mitigare și Adaptarea	
2.	Instalarea stațiilor de încărcare a automobilelor electrice. Promovarea vehiculelor electrice și hibride (20 % - hibride și 10 % electrice până în 2030)	2024	2030	10000	509,2		131,8	Mitigare și Adaptarea	
3.	Promovarea utilizării transportului alternativ - biciclete, scutere electrice, amenajarea pistelor pentru biciclete în satele Chetrosu (2 km) și Todirești (2 km)	2024	2030	5000	54,5		14,1	Mitigare și Adaptarea	
4.	Procurarea unui automobil electric sau plug-in hibrid de serviciu pentru Primărie	2024	2030	30000	0		0	-	
<b>PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ</b>				<b>2 667 000</b>	<b>0,0</b>	<b>5224,8</b>	<b>2624,2</b>		
(Energie hidroelectrică, Energie eoliană, Fotovoltaică, Centrală electrică pe biomasă, Cogenerare termică și electrică, Rețele Smart-grid, Alte)									



1.	Instalarea panourilor fotovoltaice cu capacitate de 5 kW pe acoperișul clădirii Primăriei	2024	2030	5000		6,0	3,0	Mitigare	
2.	Instalarea panourilor fotovoltaice cu capacitate de 16 kW pe acoperișul clădirii Grădiniței "Prichindel" s. Chetrosu	2024	2030	14000		19,2	6,0	Mitigare	
3.	Instalarea panourilor fotovoltaice cu capacitate de 19 kW pe acoperișul clădirii Grădiniței "Romanița" s. Todirești	2024	2030	17000		22,8	11,4	Mitigare	
4.	Instalarea panourilor fotovoltaice cu capacitate de 11 kW pe acoperișul clădirii Gimnaziului "G. Vieru" s. Chetrosu	2024	2030	10000		13,2	6,6	Mitigare	
5.	Instalarea panourilor fotovoltaice cu capacitate de 20 kW pe acoperișul clădirii Gimnaziului Todirești	2024	2030	18000		24,0	12,0	Mitigare	
6.	Instalarea panourilor fotovoltaice cu capacitate de 3 kW pe acoperișul clădirii Casei de Cultură Chetrosu	2024	2030	3000		3,6	1,8	Mitigare	
7.	Construirea stației solare fotovoltaice cu capacitate de 280 kWp pentru a acoperi consumul energiei la pompe de apă (fântâni arteziene) și sistemul de iluminat stradal.	2024	2030	200000		336,0	169,0	Mitigare	★
8.	Construirea stației(-iilor) solare fotovoltaice cu o putere cumulativ de 4 MW (parteneriat privat)	2024	2030	2 400 000		4800	2414,4	Mitigare	★
<b>DEȘEURI</b>				<b>5 400 000</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>187,6</b>		
(Managementul deșeurilor și al apelor uzate, Alte)									
1.	Proiectul "O comună prietenoasă mediului" - Organizarea sistemului de management al deșeurilor (în curs de implementare)	2023	2025	50000			187,6	Mitigare și Adaptarea	★
2.	Extinderea rețelei de canalizare cu încă 10 km (Proiectul "Satul European" – în curs de implementare)	2024	2030	550000	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață			Mitigare și Adaptarea	

3.	Extinderea rețelei de canalizare cu încă aproximativ 30 km, pentru a acoperi majoritatea teritoriului satului cu sistem de canalizare	2024	2030	4 800 000	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață	Mitigare și Adaptarea	
<b>ALTE</b>				<b>930 000</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
(Regenerare urbană, Plantarea arborilor în zonele urbane, Legate de agricultură și silvicultură, Alte)							
1.	Complex de măsuri pentru prevenirea inundațiilor în satul Todirești	2024	2030	700 000	Protecția cetățenilor, Îmbunătățirea condițiilor de viață, Adaptarea la secete	Adaptarea	★
2.	Plantarea pădurilor și fâșiilor de protecție la câmpurile agricole, iazuri, râulețe – 388 ha	2024	2030	200000	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață	Mitigare și Adaptarea	★
3.	Amenajarea spațiilor verzi în satele Chetrosu și Todirești	2024	2030	30000	Protecția mediului înconjurător, Îmbunătățirea condițiilor de viață	Mitigare și Adaptarea	
<b>TOTAL</b>				<b>9 993 000</b>	<b>2386,2</b>	<b>5633,8</b>	<b>3349,3</b>

Implementarea tuturor măsurilor prevăzute în Planul de acțiuni va rezulta cu o **reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 3349,3 tone sau 44,4 %** , astfel ținta de 35 % va fi atinsă.

## **5.2. Descrierea măsurilor principale (cheie)**

### Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat stradal

Sistemul de iluminat din satele Chetrosu și Todirești se află într-o stare bună, sunt instalate surse de iluminat de tip LED, o parte de corpuri de iluminat sunt dotate cu panouri solare și acumulate. Totodată, sistemul trebuie să fie extins încă pe 40% din străzi ale comunei (18,06 km). Se propune instalarea becurilor eficiente de tip LED cu puterea nominală 15-30 W și temperatura de culoare 4000K. Sistemul va fi proiectat și construit cu utilizarea soluțiilor de iluminat inteligent, care economisesc energia și sunt rentabile.

Un sistem inteligent de iluminat stradal permite dirijarea și controlul la distanță, prin intermediul rețelelor mobile GSM, fără ca operatorii să părăsească locul de muncă și, astfel, să economisească timp pentru rezolvarea situațiilor de urgență. De asemenea, poate fi schimbat orarul și intensitatea de iluminare, în funcție de perioada de timp și gradul de utilizare a străzii. O astfel de tehnologie inteligentă, în combinație cu lămpile de tip LED, eficiente energetic, permite economisirea cu până la 80% din electricitate în comparație cu linia de bază, oferind o calitate excelentă a luminii stradale.

Dat fiind faptul că proiectul presupune majorarea capacității instalate a surselor de iluminat – careva economii de energie electrică nu vor fi observate. Însă, proiectul va îmbunătăți, situația prin sporirea securității și atractivității comunei, pentru populație și afaceri.

### Reabilitarea termică a clădirii Gimnaziului "G. Vieru" din satul Chetrosu

Clădirea Instituției Publice Gimnaziul "G. Vieru" se află într-o stare bună, dar necesită implementarea unor măsuri de eficiență energetică. Asupra clădirii au fost deja întreprinse unele măsuri de eficientizare energetică, ca: schimbarea tâmplăriei pe geamuri termopane, schimbarea sistemului interior de încălzire. Clădirea propusă pentru implementarea măsurilor de eficientizare este cu 3 nivele și subsol, blocul cantinei este separat și este conectat cu clădirea principală printr-o galerie. Suprafața totală încălzită este de cca. 3000 m<sup>2</sup>.

Pentru anii 2024-2030 se prevede implementarea următoarelor măsuri de eficiență energetică:

- Elaborarea documentației tehnice precum: audit energetic, deviz de cheltuieli, proiect tehnic, etc.;
- Renovarea exteriorului clădirii;
- Termoizolarea pereților cu vată minerală 100 mm – 1715 m<sup>2</sup>;
- Termoizolarea nișelor sub ferestre (colorate cu culoarea roșu) cu vată minerală 200 mm pentru a face pereții complet drepecți (fără nișe) – 84 m<sup>2</sup>;
- Termoizolarea planșeului de pod cu vată minerală 150 mm – 1583 m<sup>2</sup>;
- Termoizolarea pantelor ferestrelor cu vată minerală 30 mm – 242 m<sup>2</sup>;
- Termoizolarea planșeului subsolului cu polistiren XPS 80 mm (clădirea principală, părțile din nord, sud și est) – 80 m<sup>2</sup>;
- Instalarea sistemului de ventilare descentralizat cu recuperator de căldură – 24 unități;
- Modernizarea sau înlocuirea cazanului pe gaze naturale.



Figura 25 – Gimnaziul ”G. Vieru” din satul Chetrosu

### Promovarea măsurilor de termoizolare între locuitorii comunei

Conform datelor ANRE, cel mai mare consumator de energie este sectorul rezidențial, cu o valoare de 47,6 % din consumul final. Sectorul dat are un potențial major în eficiență energetică, în deosebi casele particulare vechi, care nu sunt termoizolate. Pe teritoriul comunei Chetrosu pot fi găsite cca. 1723 gospodării. Nu mai mult de 20% din totalul caselor sunt termoizolate.

Măsura dată prevede că locuitorii apartamentelor în blocuri locative și caselor individuale, cu sprijinul programelor naționale de granturi pentru eficientizare, vor termoizola locuințele sale. Se prevede că adițional la acele deja termoizolate încă 25 % din case individuale vor fi termoizolate. Suprafața locuințelor care vor fi termoizolate este 24000 m<sup>2</sup>. Ca rezultat – casele termoizolate vor consuma cu 30 % mai puțină energie pentru încălzire.

### Utilizarea Surselor de Energie Regenerabilă (SER)

O parte semnificativă dintre măsurile prevăzute în lista Planului constă în utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru producerea energiei electrice și pentru prepararea apei calde menajere. Acestea se realizează prin un număr de tehnologii și instalații, precum ar fi:

- **Sisteme solare fotovoltaice** pentru gospodării, clădiri/utilități publice și afaceri – de obicei sunt instalate pe acoperișuri sau mai rar pe pământ în apropierea locului de consum. Sistemele fotovoltaice utilizează celule solare pentru a transforma lumina solară direct în energie electrică. Fotovoltaica - este o tehnologie comparativ nouă, care se dezvoltă în toată lumea într-un ritm rapid. Tehnologia este deja cunoscută și în Republica Moldova, devenind un trend al ultimilor 3 ani.
- **Turbine eoliene verticale/orizontale** pentru gospodării, clădiri/utilități publice și afaceri, instalate pe acoperișuri sau pe structuri separate în apropierea locului de consum. Sunt rar utilizate în Republica Moldova;
- **Stațiile solare fotovoltaice** destinate producerii și vânzării energiei electrice în rețelele sistemului energetic al țării. Stațiile fotovoltaice utilizează celule solare pentru a transforma lumina solară direct în energie electrică. Puterea

unei stații solare se începe de zeci de kW și poate ajunge la zeci și sute MW;

- **Stațiile eoliene mari**, tradițional orizontale, sunt destinate producerii și vânzării energiei electrice în rețelele sistemului energetic al țării. Energia eoliană implică utilizarea turbinelor eoliene pentru a transforma energia vântului în energie electrică;
- **Sisteme de colectoare solare** destinate preparării apei calde menajere în gospodării, clădiri/utilități publice și afaceri. Panourile solare termice absorb energia solară și o transferă la un lichid termic care încălzește apă sau fluidul termic folosit în sistemul de încălzire. Se recomandă pentru instalarea la gospodării, afaceri, clădiri publice cu consum de constant de apă caldă în timpul verii.
- **Cazane pe biomasă** destinate producerii energiei termice utilizând biomasa ca combustibil. Biomasa este substanța produsă din materii organice regenerabile precum resturi vegetale, deșeuri agricole, deșeuri lemnoase, lemne etc.

Pentru a produce energia electrică din surse regenerabile, o afacere sau autoritate publică poate utiliza următoarele mecanisme de sprijin:

**Facturare netă** – schemă de sprijin care începând cu 1 ianuarie 2024, a venit să înlocuiască mecanismul de contorizare netă, schema de sprijin care viza consumatorul final, deținător al centralei electrice cu o putere instalată **de până la 200 kW**, dar nu mai mare decât puterea contractată cu furnizorul de energie electrică conform legii, care produce energie electrică din surse regenerabile pentru uz propriu și este în drept să livreze în rețeaua electrică surplusul de energie electrică produsă.

În esență, mecanismul de facturare netă permite prosumatorilor să genereze energie electrică din surse regenerabile și să consume energia produsă în propria locuință sau afacere. Surplusul energiei generate este livrat în rețeaua electrică, echivalentul monetar al căreia este înregistrat ca un credit în contul prosumatorului. Soldul monetar, rezultat din diferența între energia electrică livrată

în rețea și cea consumată este gestionat lunar sau anual. Acest sold permite prosumatorilor să își utilizeze creditul pentru a compensa facturile ulterioare pentru energia procurată din rețea sau pentru a solicita plata în numerar a soldului pozitiv.

Prețul mediu de procurare a energiei electrice livrată de prosumatori în rețeaua electrică de distribuție este prețul mediu de procurare a energiei electrice pentru perioada de facturare de la toate sursele, cu excepția cantităților de energie electrică procurate de la furnizorul central de energie electrică. Pentru primele 6 luni a anului 2024, prețul mediu a constituit 1,26 lei/kWh.

Noile amendamentele la Legea privind promovarea surselor de energie regenerabilă presupun noi facilități pentru producătorii de “energie verde”. În primul rând, este vorba de facilitarea funcționării comunităților energetice locale, prin faptul că energia electrică produsă într-o anumită locație va putea fi consumată de membrii comunității în mai multe locuri de consum. Aceste prevederi se vor aplica și în cazul prosumatorilor beneficiari ai mecanismului de facturare netă, inclusiv autoritățile publice locale, care pot instala panouri fotovoltaice și alimenta multiple clădiri publice - sistemul de iluminat stradal, grădiniță, școală, punctul medical, primăria, etc. De asemenea, din comunități energetice vor putea face parte Asociații de coproprietari în condominiu, Asociații de irigare, a agricultorilor, ș.a. Dezvoltarea comunităților energetice, membri ale cărora pot fi atât autorități publice locale, cât și agenți economici sau ONG-uri, va permite reducerea costurilor pentru acoperirea consumului propriu al membrilor acestora.

**Preț fix** – schemă de sprijin stabilită în cadrul licitației pentru oferirea statutului de producător eligibil, pentru producătorul care deține sau urmează să dețină centrale electrice cu o putere cumulată mai mare decât limita de capacitate stabilită de către Guvern. Licitațiile urmează să fie organizate până la sfârșitul anului 2024.

**Tarif fix** – schemă de suport de care pot beneficia producătorii eligibili care dețin sau urmează să dețină centrale electrice cu o putere cumulată ce nu depășește limita de capacitate stabilită de către Guvern, dar care nu este mai mică de 10

kilowați. Mecanismul de sprijin „Tarif fix” garantează o plată fixă pentru fiecare unitate de energie electrică produsă și livrată în rețea din surse regenerabile. Aceasta înseamnă că oricine care dorește să investească într-o tehnologie verde, are garanția că suma investiției va fi recuperată.

**Vânzarea energiei regenerabile pe piața liberă** - producătorul care deține sau urmează să dețină centrale electrice are posibilitatea de a vinde energia produsă la companiile din țară precum și peste hotare, urmărind Regulile de funcționare a pieței energiei electrice.

Proiectul ”O comună prietenoasă mediului” - Organizarea sistemului de management al deșeurilor în comună (în curs de implementare)

La momentul actual, serviciile de colectare a deșeurilor mixte menajere de la locuitorii comunei sunt asigurate de Primăria Chetrosu. Aceste lucrări se execută cu resurse proprii, inclusiv utilaje și echipamente învechite, care nu asigură o gestionare eficientă și integritatea procesului.

În cadrul proiectului, Primăria intenționează să implice activ populația în gestionarea responsabilă a deșeurilor, reducând astfel impactul negativ asupra mediului și îmbunătățind calitatea vieții în comuna Chetrosu. Proiectul are scopul de a diminua cantitatea de gunoi în groapa neautorizată, de a încuraja reciclarea și valorificarea deșeurilor, contribuind astfel la protejarea resurselor naturale și calității vieții.

Pentru a reduce impactul deșeurilor asupra mediului în cadrul proiectului, Primăria propune următoarele măsuri:

- Asigurarea gospodăriilor cu tomberoane de depozitare a deșeurilor menajere și instalarea plaselor pentru plastic (PET și HDPE) și sticle din sticlă în zonele dens populate, precum și la intersecțiile cu traseul național R2 Chișinău. Aceste măsuri vor împiedica crearea gunoiștilor improvizate și împrăștierea deșeurilor de către animale sau vânt.
- Încheierea unui parteneriat cu agenți economici pentru asigurarea cu lăzi de colectare a aparatelor electronice și electrocasnice (DEE).



- Informarea și sensibilizarea populației privind practicile corecte de gestionare a deșeurilor (campanie de informare). Prin educarea comunității, vom promova practici de compostare a deșeurilor organice (cca 40% din deșeurile colectate momentan) și colectarea selectivă (a plasticului și DEE în mod special), contribuind la reducerea deșeurilor, la diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră și la valorificarea resurselor naturale.
- Încheierea unui parteneriat cu un sortator autorizat (compania ABS Recycling) pentru colectarea selectivă, sortarea și reciclarea deșeurilor. Aceasta va permite reciclarea plasticului, reducând astfel volumul de deșeuri depozitate în groapa neautorizată și impactul de mediu al plasticului aruncat necontrolat.

Prin adoptarea acestor măsuri, proiectul va avea un impact benefic asupra mediului, reducând volumul de deșeuri, poluarea solului, apei și aerului din comună.

Bugetul proiectului este 935 mii lei (cca. 47 mii EUR), sursa principală de finanțare - Fondul Național de Mediu. Proiectul se află în curs de desfășurare și va fi finisat în anul curent.



Figura 26 – Tomberoanele procurate în cadrul proiectului ”O comună prietenoasă mediului”

## 6. Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților

Ca și în cazul multor localități din Republica Moldova, pentru comuna Chetrosu nu a fost realizată nicio evaluare de risc și vulnerabilitate. Totuși, un astfel de document de evaluare la scală mică (comuna), ar fi foarte util, ținând cont că cetățenii, inclusiv și autorul prezentului Plan, observă creștere a frecvenței și intensității unor dintre riscurile climatice în Moldova. Cele mai mari riscuri sunt legate de căldură extremă care este caracteristică pentru întreg teritoriul a Republicii Moldova. În acel-ași timp, se observă că numărul fenomenelor meteorologice extreme crește. În dependență de teritoriul analizat, unele localități suferă și de eroziunea solului cauzată de secetă, și de alunecări de teren cauzate de precipitații extreme. Abundență de vegetație uscată, precum și practici de a arde această vegetație aplicate de unii cetățeni, aduc la creșterea probabilității

incendiilor de câmp și de pădure. Riscuri posibile și indicatorii respectivi pentru comuna Chetrosu sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Tabelul 17 – Riscuri climatice

<u>Riscuri climatice</u>	<< Riscul actual de apariție a pericolului >>		<< Pericole viitoare >>		
	Probabilitatea de pericol	<u>Impactul pericolului</u>	Schimbare așteptată în intensitatea pericolului	Schimbarea așteptată a frecvenței pericolelor	<u>Perioada de timp</u>
<u>Căldură extremă</u>	Moderat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Frig extrem</u>	Jos	Jos	Reducere	Reducere	Durata medie
<u>Precipitații extreme</u>	Moderat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Inundații</u>	Ridicat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Secete</u>	Moderat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Furtuni</u>	Jos	Necunoscut	Necunoscut	Necunoscut	Durata medie
<u>Alunecări de teren</u>	Moderat	Jos	Creștere	Creștere	Durata medie
<u>Foc în păduri</u>	Jos	Jos	Creștere	Creștere	Durata scurtă
<u>Schimbările chimice</u>	Moderat	Moderat	Creștere	Creștere	Durata medie

Tabelul 18 – Sectoare vulnerabile

Riscuri climatice	Sector vulnerabil relevant	Nivelul de vulnerabilitate actual
<b>Căldură extremă</b>	Clădiri	Moderat
	Energia	Moderat
	Apa	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat
	Sănătatea	Moderat
	Protecție civilă și urgență	Moderat
<b>Frig extrem</b>	Clădiri	Jos

	Energia	Jos
	Agricultura și Pădurile	Jos
<b>Precipitații extreme</b>	Clădiri	Moderat
	Transport	Moderat
	Energia	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat
	Protecție civilă și urgență	Moderat
	Sănătatea	Moderat
<b>Inundații</b>	Clădiri	Ridicat
	Transport	Moderat
	Protecție civilă și urgență	Moderat
	Sănătatea	Moderat
	Planificarea utilizării terenurilor	Moderat
<b>Secete</b>	Apa	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat
<b>Furtuni</b>	Clădiri	Jos
	Energia	Jos
	Agricultura și Pădurile	Jos
	Protecție civilă și urgență	Jos
<b>Alunecări de teren</b>	Clădiri	Moderat
	Planificarea utilizării terenurilor	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
<b>Foc în păduri</b>	Agricultura și Pădurile	Jos
	Mediu și biodiversitatea	Jos
	Protecție civilă și urgență	Jos
<b>Schimbările chimice</b>	Apa	Moderat
	Deșeuri	Moderat
	Agricultura și Pădurile	Moderat
	Mediu și biodiversitatea	Moderat
	Sănătatea	Moderat

Mai jos sunt prezentate fotografiile cu daunele cauzate de fenomene naturale în comuna în ultimii ani:



*Drumul extravilan erodat din cauza ploilor torențiale*



*Copacii căzuți din cauza vântului puternic în timpul ploilor*



*Foc pe câmp*



*Lac secat*

Figura 27 – daunele cauzate de fenomene naturale în comuna Chetrosu

## 7. Monitorizare și evaluare PAEDC

Monitorizarea conferă posibilitatea revizuirii periodice, adaptarea planului de acțiuni, actualizarea termenilor prevăzuți inițial și anticipează eventualele riscuri. Instrumentele de monitorizare utilizate în procesul de implementare a PAEDC:

- Calendarul de monitorizare ce presupune determinarea termenilor limită pentru realizarea acțiunilor, elaborarea rapoartelor de monitorizare;
- Rapoarte periodice: elaborarea simestrială sau în funcție de nevoi pentru determinarea stadiului în care se află procesul de implementare a PAEDC;

- Reuniuni de lucru: organizarea unor întâlniri periodice ale grupului, persoanelor implicate direct în implementarea PAEDC, conform calendarului stabilit de către grupul de lucru.