

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

**Satul Hîrbovăț, raionul Anenii Noi**



## CUPRINS

<b>1. Despre satul Hîrbovăț, raionul Anenii Noi</b> .....	3
1.1. Date generale .....	3
1.2. Mediul ambiant.....	3
1.3. Infrastructura locală.....	5
1.4. Edificii sociale .....	6
1.5. Economia locală .....	7
<b>2. Inventarul emisiilor de CO<sub>2</sub></b> .....	13
2.1. Stabilirea anului de referință .....	13
2.2. Factorii de emisie și metodologia de calcul .....	13
2.3. Producerea energiei .....	34
2.4. Consumul final de energie.....	14
2.5. Emisiile CO <sub>2</sub> .....	24
<b>3. Strategia generală de reducere CO<sub>2</sub> și vulnerabilități/provocări</b> .....	29
3.1. Inventar de referință a emisiilor de CO <sub>2</sub> .....	29
3.2. Lista de măsuri de reducere planificate la nivel local pentru satul Hîrbovăț...	35
3.3. Acțiuni de adaptare climaterică.....	39
3.4 Statutul semnatarului în ciclul de adaptare .....	41
3.5 Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților .....	42
3.6 Alte riscuri și indicatori .....	42
3.7 Vulnerabilitatea energetică .....	44
<b>4. Imagini de referință</b> .....	47

## Introducere

Uniunea Europeană dirijează lupta globală împotriva schimbărilor climatice făcând din aceasta o prioritate de top. UE s-a angajat să reducă emisiile sale generale cu cel puțin 40% până în 2030. Autoritățile locale joacă un rol cheie în realizarea obiectivelor UE de energie și climă. În acest context, Comitetul Regiunilor Uniunii Europene a subliniat necesitatea unirii eforturilor locale și regionale, dat fiind faptul că guvernarea pe mai multe niveluri constituie un instrument adecvat pentru a spori eficiența acțiunilor menite să combată schimbările climatice.

Instituirea unei Convenții a Primarilor a devenit o prioritate în Planul de Acțiuni 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, orașele semnatare din Republica Moldova se angajează să acționeze pentru a sprijini implementarea obiectivului UE de reducere cu 30 % a emisiilor de gaze cu efect de seră 2030 și adoptarea unei abordări comune pentru atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea.

## 1. Despre satul Hîrbovăț, raionul Anenii Noi

### 1.1.Date generale

Satul Hîrbovăț, raionul Anenii Noi este situat în regiunea de centru a Republicii Moldova, la o distanță de 15 km de orașul Anenii Noi, reședință de raion și la 50 km distanță de capitală - municipiul Chișinău. Satul se învecinează la Nord-Vest cu satul Bulboaca, la Nord cu satul Calfa, la Sud cu satul Proteagailovca și satul Fârlădeni, la Sud – Vest satul Găsca, la Vest satul Hârbovățul Nou, iar la Est cu municipiul Bender și satul Varnița. Satul este traversat de drumul L 471 care, prin intermediul traseului național Chișinău-Bender, face conexiune cu localitățile țării. Populația satului constituie 5270 de locuitori (2228 de gospodării).

Hîrbovăț este situat la latitudinea 46°84' 41", longitudinea 29°35' 93" și altitudinea de 92 metri față de nivelul mării.

### 1.2.Mediul ambiant

Pe teritoriul satului suprafața terenurilor amplasate sub ape este ne semnificativă și constituie 133,15 ha sau 2% din suprafața satului, dintre care 94,54 ha sau 1% sunt iazuri. Din punct de vedere hidrografic s. Hîrbovăț deține 3 iazuri (iazul Serindrii, Iazul de la Ciairi, iazul Bâdăi) amplasate pe râul Calantîr și pe afluentul r. Botna. Preponderent apele constituie proprietatea publică APL (129,46 ha sau 97%), restul 3% sau 3,69 ha proprietate de stat.

Uneori, apele freatice ies la suprafață, formând izvoare și sectoare mlăștinoase cu o suprafață de 29,76 ha, dintre care 28,26 ha sau 95% constituie proprietate publică a APL.

Hîrbovăț este străbătut de 2 râulețe, printre care unul, cel mai mare, Botna, are o lungime de aproximativ 3000 de metri.

**Tabelul 1. Destinația terenurilor și suprafața acestora**

Destinația terenurilor	Suprafața în ha
Terenuri cu destinație agricolă, inclusiv	3313,49
Teren arabil	2767,73
Plantații multianuale	472,74
Construcții curți	46,15
Terenul localității	595,89
Teren destinat industriei și transportului	33,72
Terenul fondului silvic, inclusiv	3894,55
Terenurile Gospodărie silvice Tighina	3686,14
Terenurile ocupate de păduri ale APL	208,41
Terenul fondului apelor, inclusiv	160,74
Terenul fondului apelor intravilan	12,55
Terenul fondului apelor extravilan	148,19
Terenul intravilan	588,42
Terenul pentru dezvoltare socială	2,25
Teren de uz comun	475,58
<b>Total terenuri</b>	<b>8586,81</b>

În preajma localității este amplasată rezervația peisagistică „Pădurea Hîrbovăț”. Rezervația reprezintă o arie protejată, cu o suprafață de 2218 ha amplasată între satele Hîrbovăț și Bulboaca, ocolul silvic Hîrbovăț, Vila Hîrbovăț, parcelele 8-36, constituie rezervația peisajeră (de peisaj

geografic), proprietar Gospodăria Silvică de Stat Bender. Parcul Hîrbovăț cu o suprafață de 2,2 ha, amplasat pe ocolul silvic Hîrbovăț, Vila Hîrbovăț, parcela 33, subparcela 29 (proprietar Gospodăria Silvică de Stat Bender) reprezintă monument de arhitectură peisajeră.

La fel, pe teritoriul comunității sunt amplasate și plantații forestiere cu o suprafață de 3894,55 ha sau 45% din suprafața localității, dintre care sau 3686,14 ha sau 95% sunt în proprietatea publică statului și 5% sau 208,41 ha aparțin APL de nivelul I.

Nivelul de fertilitate a solurilor, conform bonității medii și caracteristicilor, corespunde indicelui mediu de calitate a terenurilor, în general, pe republică. Pentru anul 2022 bonitatea medie a solului pe sat cât și pe raion constituie de 61 grad-hectar, dar este mai joasă decât bonitatea medie pe țară (64 grad-hectar). Pentru teritorii concrete ale satului cercetări suplimentare nu s-au executat.

Principalul factor de degradare a solurilor este eroziunea. La nivel local, 1869 ha sau 22% terenuri din suprafața satului sunt terenuri erodate, dintre care slab erodate - 55% (1033 ha), moderat erodate - 30% (568 ha) și puternic erodate – 14% (268 ha). Ponderea terenurilor supuse cercetărilor pedologice au constituit 4141 ha sau 48% din suprafața satului.

### **1.3. Infrastructura locală**

Alimentarea cu apă: Aprovizionarea cu apă momentan este efectuată prin două surse (centralizată și din fântâni arteziene). Fântînile arteziene sunt transmise către ÎM (2 sunt incluse în capitalul statutar al ÎM - Decizia nr. 21-04 din 17.03.2006) și sunt luate la evidența contabilă. În prezent, rețeaua de distribuție a apei constituie 39.9 km.

Canalizare: La moment, comunitatea nu dispune de sistem centralizat de canalizare.

Alimentarea cu gaze naturale: 100%

Alimentarea cu căldură: Clădirile publice sunt asigurate cu cazangerii autonome pe gaz. Clădirea școlii primare dispune și de cazangerie în bază de peleți.

Telecomunicații: 100%

Rețeaua de drumuri: La nivel local, suprafața ocupată de drumuri constituie 158.4 ha sau 2% din suprafața totală a satului, dintre care (1) 94.7 ha sau 60% ha reprezintă proprietate publică a UAT de nivelul I și (2) 63,7 ha sau 40% proprietatea publică a statului. Drumuri aflate în proprietate privată nu sunt înregistrate.

Satul este traversat de drumul local L 471, care prin intermediul traseului național R2, Chișinău-Bender– Tiraspol – M5 face conexiune cu localitățile țării.

Suprafața de străzi și piețe proprietate publică a UAT de nivelul I constituie 60,72 ha. Lungimea totală a drumurilor, străzilor și stradelor locale din intravilanul satului constituie **12.447 km**, dintre care 87% sau 10,847 km constituie drumuri proprietate APL Hîrbovăț. La nivel local ponderea **drumurilor cu acoperire rigidă constituie 56%** sau 7,014 km, variantă albă - 9% sau 1.05 km și drumuri de țară - 35% sau 4,383 km. La evidență contabilă sunt înregistrate doar 5,51 km sau 51% din lungimea totală a drumurilor din intravilan proprietate APL Hîrbovăț, dintre care 3.217 km sau 8% constituie drumuri reparate în ultimii 5 ani.

Fondul locativ: 2270 locuințe private.

#### 1.4.Edificii sociale

##### Educație:

**Liceul teoretic "Ion Creangă"**, construit în anul 1993. Acesta are o capacitate de 694 locuri, cu o suprafață de 6.415 metri pătrați, dintre care în prezent 2.203 metri pătrați sunt utilizați în procesul educativ. Clădire cu 3 blocuri. Clădire eficientizată energetic prin termoizolare.

**Școala primară.** Clădirea instituției are suprafața de 1.213 metri pătrați, dintre care pentru procesul educativ sunt utilizați 1.001 metri pătrați, iar 169 metri pătrați sunt ocupați de Centrul comunitar. Clădire neeficientizată energetic.

**Grădinița-creșă "Ghiocel"** din Hîrbovăț a fost înființată în anul 1991. Clădirea grădiniței-tip este amplasată în centrul satului și constă din 4 blocuri cu 2 nivele. Suprafața totală a clădirii este de 1.679 metri pătrați nivelul I și 1.340,7 metri pătrați nivelul II. Clădire eficientizată energetic prin termoizolare.

##### Sănătate:

**Centrul de Sănătate** care asigură servicii de medicină primară. Suprafață: (2 niveluri): 1168,4 m2. Cei 19 angajați ai centrului oferă tratament medical pentru persoanele din localitate. Centrul este construit pentru a presta servicii pentru 5300 de beneficiari. Imobilul aparține Consiliului raional Anenii Noi. Clădire eficientizată energetic prin termoizolare.

##### Sport:

**Stadionul** din sat are suprafața totală de 1.7044 ha, număr cadastral – 1031403097. Stadionul este amplasat în intravilanul localității. Clădirea cu un nivel este conectată la rețelele tehnico-edilitare. Clădire neeficientizată energetic.

##### Cultură și turism:

**Centrul de cultură, tineret și sport.** Suprafața la sol: 515,0 (2 niveluri). Instituția se află în clădirea Școlii primare. Blocul de clădire este eficientizat energetic prin termoizolare.

Muzeul de Istorie și Etnografie Hîrbovăț. Imobil cu 1 nivel. Suprafața 170,44 m<sup>2</sup>. Clădire neeficientizată energetic.

**Casa de cultură.** Suprafață la sol: 1129 m<sup>2</sup> (2 niveluri). Suprafața pereții exteriori cca. 1400 m<sup>2</sup>. Clădire neeficientizată energetic.

Fosta tabără de odihnă pentru copii. 4 blocuri. Suprafața blocuri - 3332 m<sup>2</sup>. Clădire neeficientizată energetic.

Suplimentar am menționa **clădirea primăriei** din localitate. Clădire cu 2 niveluri, suprafața la sol 382,8 m<sup>2</sup>. Clădire neeficientizată energetic.

#### 1.5. Economia locală

Sectorul economic la nivel local este reprezentat de două domenii prioritare, cu potențial sporit de dezvoltare a activităților conexe. Valorificarea resurselor funciare, a infrastructurii existente și a capitalului uman poziționează comunitatea într-un cadru avantajos de dezvoltare a ramurilor tradiționale cu extinderea lanțului valoric.

Numărul total al agenților economici înregistrați în comunitate este 155, însă o parte din ei sunt inactivi. Există agenți economici dependenți de activitățile sezoniere, în special cei din agricultură. O parte din activitățile de prestare a serviciilor (cum sunt localurile pentru festivități) au anumite perioade de inactivitate pe parcursul anului.

În prezent, sectorul economic este dominat de trei agenți economici importanți care desfășoară activitate în agricultură, creșterea păsărilor și producerea furajelor combinate. Un alt domeniu în dezvoltare este cel a serviciilor de catering care și-a consolidat poziția pe piața locală a serviciilor.

**Tabelul 2. Principalii agenți economici**

Nr. crt	Denumirea agentului economic	Domeniul de activitate	Forma de proprietate	Volumul vânzărilor, mii lei (2019)	Nr. angajați	Profit/Pierderi, mii lei (2019)
1.	SRL Floreni	Creșterea și abatorizarea puilor	privată	15.058	70	3.988
2.	SRL Larsan-Nor	Prelucrarea și conservarea cărnii de pasăre	privată	68.700	62	1.143
3.	CAP Basarabia	Agricultură	privată	15.890	130	-7.360

<i>Nr. crt</i>	<b>Denumirea agentului economic</b>	<b>Domeniul de activitate</b>	<b>Forma de proprietate</b>	<b>Volumul vânzărilor, mii lei (2019)</b>	<b>Nr. angajați</b>	<b>Profit/Pierderi, mii lei (2019)</b>
4.	ÎS Tighina	Silvicultura	publică		113	

Sursa: Primăria Hârbovăț

Conform datelor deținute de APL, în dependență de numărul angajaților agenților economici sunt distribuiți după cum urmează: 37 unități cu până la 10 angajați, 2 întreprinderi cu până la 50 angajați, 1 întreprindere medie, 2 întreprinderi mari.

**Tabelul 3. Nr de întreprinderi după mărime**

<b>Titlul</b>	<b>Numărul angajaților</b>	<b>Numărul întreprinderilor</b>
Micro întreprinderi	Pînă la 10 angajați	37
Întreprinderi mici	10-49	2
Întreprinderi medii	49-249	1
Întreprinderi mari	De la 250	2

Sursa: Primăria Hârbovăț

După contribuția la bugetul local sunt două domenii prioritare la nivel de comunitate: agricultura și prelucrarea materiei prime agricole. Deși aceste domenii de activitate, la prima vedere se află într-o strînsă conexiune, practic la nivel local nu există o conlucrare între agenții economici care le desfășoară. Factorul decisiv care a poziționat aceste domenii pe primele locuri sunt existența infrastructurii fizice care a permis activitatea acestor agenți economici. Deoarece tehnologiile de producție au fost și ele concepute în perioada în care a fost construită infrastructura de producere, la momentul actual aceste domenii se află într-un declin lent, cu un trend negativ de evoluție la capitolul vânzări și dezvoltare. Segmentul economic de creștere a păsărilor este unul relativ stabil, care este ocupat de un producător mare din regiune, ce are hale de producere în localitate.

Dezvoltarea unor domenii ale economiei locale care prezintă potențial în zona dată sunt valorificarea surselor regenerabile și turismul recreativ în mediul rural. Toate aceste obiective se axează pe trei piloni de dezvoltare durabilă: resurse funciare și de infrastructură disponibile, capital uman abilitat, tradiții și obiceiuri valorificate eficient.



Comunitatea dispune de o zonă cu potențial de dezvoltare industrială cu o suprafață de 106 ha, dotat cu o cale de acces auto cu înveliș asfaltic, rețele electrice de tensiune înaltă și conductă de gaze cu presiune medie. Pe o porțiune din aceste terenuri sunt amplasate halele de producție a complexului avicol.

**Tabelul 4. Lista bunurilor cu potențial pentru investiții**

<i>Imobil, teren</i>	<b>Suprafață</b>	<b>Domeniul</b>	<b>Destinația</b>	<b>Valoarea investiției</b>
Clădirea Muzeului de Etnografie	170,45 m <sup>2</sup>	public	cultură	2.144,57 mii MDL
Clădirea Centrului Cultural Multifuncțional	515 m <sup>2</sup>	public	Educație și învățământ	445,82 mii MDL
Teren Piața Agricolă	01941 ha	public	Pentru construcții	1.800 mii MDL
Stadionul din s. Hârbovăț	1,7044 ha	public	amenajat	3.000 mii MDL
Tabăra de copii din s. Hârbovăț	03335 ha	privat	Recreere și agrement	3.000 mii MDL

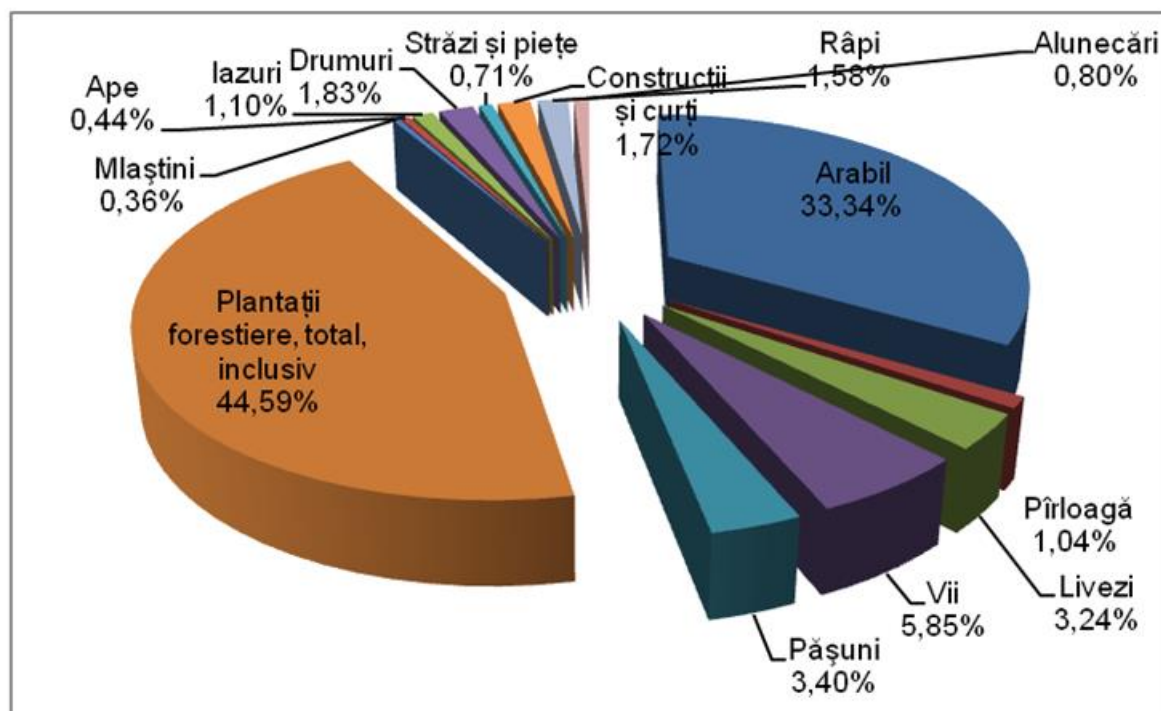
Sursa: Primăria Hârbovăț

**Agricultura.** Datele de care dispune APL nu redau în totalitate situația reală în sectorul agricol, deoarece sunt utilizate date declarate de către producătorii agricoli și APL nu dispune de instrumente de verificare a volumului producției reale și în special a volumelor cheltuite pentru consum propriu.

Fondul funciar este reprezentat pe trei mari tipuri de resurse și anume: (i) terenurile agricole cu o bonitate înaltă; (ii) terenurile acoperite de fondul forestier, gestionat de stat și de APL; (iii) terenurile fondului apelor și zonele riverane a acestora cu pășunile care sunt amplasate în depresiunile formelor de relief.

Suprafața terenurilor agricole constituie 4039 ha, din totalul de 8586 ha, inclusiv 2873 ha teren arabil (33,34%), 279 ha livezi (3,24%), 504 ha vii (5,85%), 293 ha pășuni (3,4%), 164 ha terenuri sub ape dintre care 95 ha iazuri. Gradul de împădurire a zonei este printre cele mai mari din Republica Moldova, constituind 3843 ha (44,59%).

Figura 1. Structura fondului funciar,%.



Sursa: Primăria Hîrbovăț

Suprafața totală a fondului funciar al comunității este de 8586,65 ha, iar bonitatea medie a solurilor reprezintă 62%. O suprafață semnificativă din terenurile agricole – 2429 ha este gestionată de CAP ”Basarabia”. Din totalul acestor terenuri, aproximativ 360 de ha sunt irigate. Sectorul dat dispune de o stație de pompare a apelor pentru irigare. Stația este funcțională, însă echipamentele învechite determină costul ridicat al serviciului de pompare a apei.

Infrastructura de drumuri este relativ dezvoltată, accesul este asigurat către toate zonele agricole în condiții satisfăcătoare pentru toată perioada anului.

În comunitate există o fabrică de procesare a legumelor și producției agricole, care la moment funcționează la capacitate redusă. Specializarea fabricii de prelucrare este producerea conservelor și a pastei de tomate.

Din suprafața totală a terenurilor, proprietatea APL sub diferite destinații reprezintă 1192,7 ha - resurse funciare ce reprezintă un potențial sporit pentru dezvoltarea în diverse domenii de interes economic.

În perioada 2015-2019 au fost înregistrate 22 de tranzacții cu terenuri. APL nu deține informații exhaustive despre suprafața și valoarea tranzacțiilor.

În domeniul comerțului și serviciilor, în satul Hîrbovăț activează 28 de entități dintre care 24

comerț: servicii pentru populație (frizerii, spălătorii, reparații auto, e.t.c.) - 4 entități; servicii medicale - 2 entități; săli de festivități, cafenele baruri - 3 entități; transport - 1 entitate; construcții, materiale de construcții - 2 entități. Spectrul produselor comercializate include produsele alimentare, băuturi, articolele electrice și de uz casnic etc.

**Tabelul 5. Principalii agenți economici**

<b>Nr. crt</b>	<b>Denumirea agentului economic</b>	<b>Domeniul de activitate</b>	<b>Forma de proprietate</b>	<b>Volumul vânzărilor, mii lei (2019)</b>	<b>Nr. angajați</b>	<b>Profit/Pierderi, mii lei (2019)</b>
1.	SRL Floreni	Creșterea și abatorizarea puilor	privată	15.058	70	3.988
2.	SRL Larsan-Nor	Prelucrarea și conservarea cărnii de pasăre	privată	68.700	62	1.143
3.	CAP Basarabia	agricultură	privată	15.890	130	-7.360
4.	ÎS Tighina	silvicultura	publică		113	

Sursa: Primăria Hîrbovăț

Avantajele și aspectele atractive ale comunității pentru eventualii investitori sunt:

- Disponibilitatea forței de muncă și apropierea de centru urban relativ mare (Tighina);
- Disponibilitatea resurselor funciare pentru plantații forestiere, culturi energetice, cultivarea pomușoarelor;
- Potențial pentru turismul de recreere.

**Tabelul 6. Oportunități de dezvoltare a afacerilor**

	<b>Necesitatea locală</b>	<b>Modalitatea de acoperire (tipul afacerii mici)</b>	<b>Premizele și potențialul existente</b>
1.	Agropensiuni, casă rurală, mini ferme.	Afaceri de familie, GȚ, IMM, ÎI	Resurse funciare și naturale disponibile, infrastructură rutieră dezvoltată,

2.	Ateliere de artizanat, brodat, țesut, împletitul din lozie.	ÎI	Tradiții și obiceiuri păstrate, materii prime disponibile în zonă.
3.	Prelucrarea lemnului, producerea biomasei.	IMM, SRL	Materie primă disponibilă. Terenuri cu potențial de creștere a masei lemnoase și a culturilor energetice.
4.	Creșterea pomușoarelor, producerea gemurilor și pastelor	IMM, ÎI, GȚ, CAP	Resurse funciare disponibile, resurse umane, tradiții artisanale de producere.

Sursa: Primăria Hârbovăț

**Prestarea serviciilor de transport rutier** de persoane contra cost este organizat de operatorul de transport rutier autorizat care este înregistrat în modul corespunzător. În satul Hârbovăț, transportul rutier de persoane este asigurat printr-un serviciu de transport rutier contra cost, pe bază de bilete de călătorie individuale, în conformitate cu graficele de circulație, pe trasee determinate, în care îmbarcarea/debarcarea persoanelor transportate în/din vehicul se face în puncte de oprire prestabilite. Transportul este organizat cu 3 rute raionale (Hârbovăț - Anenii Noi) și 3 rute transport rutier în trafic interraional (Hârbovăț – Chișinău).

De asemenea, localitatea beneficiază de transport rutier de persoane în regim de taxi. În unele cazuri sunt organizate servicii de transport rutier de persoane prin servicii regulate speciale și transport rutier de persoane prin servicii ocazionale, inclusiv turistice.

**Tabelul 7. Transportul de pasageri**

Destinație	Nr. rute	Capacitatea zilnică	Tipul transportului (public / privat)
În interiorul orașului/comunei	0		
Între oraș/comuna în cauză și cel mai apropiat punct /centrul raional	3	150	privat
Între oraș/comună și Chișinău	3	75	privat

Serviciu taxi local	4		
---------------------	---	--	--

**Tabelul 8. Întreprinderi municipale**

<i>Nr. crt</i>	<b>Denumirea ÎM</b>	<b>Domeniul de activitate</b>	<b>Cota parte a Consiliului local/orășenesc</b>	<b>Volumul vânzărilor, mii lei (2019)</b>	<b>Nr. angajați</b>	<b>Profit/Pierderi, mii lei(2019)</b>	<b>Total impozite, mii lei</b>	<b>Impozite în bugetul local, mii lei</b>
	ÎM "Hârbovăț Service"	Furnizarea serviciilor publice	100%	779,813	13	-107,549	245,514	<b>28,318</b>

Sursa: Primăria Hârbovăț

## 2. Inventarul emisiilor de CO<sub>2</sub>

### 2.1. Stabilirea anului de referință

Anul de referință pentru PAEDC a fost stabilit anul 2022, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare și actuale date privind consumurile energetice în 2022. Populația în anul de referință este 5270 de oameni.

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

Abordare a factorilor de emisie – tip Standard (IPCC 2006) în conformitate cu principiile Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatic, care cuprind emisiile de CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> (IRE CO<sub>2</sub>) 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>.

**Tabelul 9. Factorii de emisie tip Standard (IPCC 2006) în tone CO<sub>2</sub>/MWh**

Factori de emisie standard	U.M.	Tip
0,436	t CO2/MWh	Electricitate consumată
0,202	t CO2/MWh	Gaze naturale
0,227	t CO2/MWh	Gaz petrolier lichefiat
0,271	t CO2/MWh	Motorină
0,268	t CO2/MWh	Benzină
0,365	t CO2/MWh	Cărbune
0,005	t CO2/MWh	Biomasă

## 2.3. Producerea energiei

Energie electrică: nu deținem utilități de generare electrică pe teritoriul satului

Energie termică: nu deținem capacități centralizate de generare termică

## 2.4. Consumul final de energie

Pentru recalculare valorilor în MWh, au fost utilizate coeficienți din tabelul 2:

**Tabelul 10. Puterea calorică a combustibililor**

Tip	Valoare
Gaze naturale	9,51 MWh/mii m <sup>3</sup>
Gaz petrolier lichefiat	6,765 MWh/mii litre
Motorină	10 MWh/mii litre
Benzină	9,2 MWh/mii litre
Cărbune	7,2 MWh/tonă
Lemne	3,484 MWh/tonă
Pelete/Brichete	4,7 MWh/tonă

**Tabelul 11. Consum resurse energetice clădiri municipale (anul 2022)**

Denumirea și tipul clădirii/instalații	Suprafața totală, m.p.	Modalități de încălzire	Consumul de resurse energetice

Liceul teoretic "Ion Creangă"	6415 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/>	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone g. Altele (indicați) <hr/>	a. 33787 kWh <hr/> b. <hr/> c. 17,229 m <sup>3</sup> <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>
Școala primară	2426 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/>	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone g. Altele (indicați) <hr/>	a. 16498 kWh <hr/> b. <hr/> c. 8,860 m <sup>3</sup> <hr/> d. <hr/> e. 20 tone <hr/> f. <hr/> g. <hr/>
Grădinița -creșă "Ghiocel"	3868 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/>	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone g. Altele (indicați) <hr/>	a. 59509 kWh <hr/> b. <hr/> c. 22,529 m <sup>3</sup> <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>

Centrul de cultură, tineret și sport	1030 m2	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/> -	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone h. Altele (indicați) <hr/>	a. 4643 kWh <hr/> b. <hr/> c. 3,313 m3 <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>
Clădirea primăriei din localitate (aparatul)	636 m2	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/>	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone g. Altele (indicați) <hr/>	a. 9213 kWh <hr/> b. <hr/> c. 5,046 m3 <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>
Centrul de Sănătate	1168,4 m2	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/>	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone g. Altele (indicați) <hr/>	a. xxx kWh <hr/> b. <hr/> c. xxx m3 <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>



Stadionul din sat	152 m2	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/>	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone g. Altele (indicați) <hr/>	a. se include la centrul de tineret și sport <hr/> b. <hr/> c. se include la centrul de tineret și sport <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>
Muzeul din sat	220 m2	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne <input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/>	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone g. Altele (indicați) <hr/>	a. se include la centrul de cultură <hr/> b. <hr/> c. se include la centrul de cultură <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>
Biserica	180 m2	<input type="checkbox"/> Sistem centralizat <input checked="" type="checkbox"/> Cazan pe gaze naturale <input type="checkbox"/> Cazan pe cărbune <input type="checkbox"/> Cuptor / cazan pe lemne	a. Energie electrică, kWh b. Energie termică, Gcal c. Gaze naturale, mii m.c. d. Cărbune, tone e. Lemne, metri ster f. Pelete / Brichete, tone	a. kWh 400 <hr/> b. <hr/> c. 1400 <hr/> d. <hr/> e. <hr/> f. <hr/> g. <hr/>

	<input type="checkbox"/> Cazan pe peleți/brichete <input type="checkbox"/> Altul (indicați) <hr/> -	g. Altele (indicați) <hr/>	
--	--	-------------------------------	--

**Tabelul 12. Consum resurse energetice clădiri rezidențiale (2022)**

Tip de clădiri	Energie electrică	Gaze naturale	Gaz petrolier lichefiat	Cărbune	Combustibil lemnos
	<i>MWh/an</i>	<i>1000 m<sup>3</sup>/an</i>	<i>1000 litre/an</i>	<i>tone/an</i>	<i>1000 m ster/an<sup>1</sup></i>
Case particulare (2270 gospodării)	1625,914	792,034	N/A	N/A	N/A
<b>Total</b>	1625,914	792,034	N/A	N/A	N/A

**Tabelul 13. Consum resurse energetice utilități publice (2022)**

Iluminat stradal, kWh	Alimentare cu apă (sonde), sWh
70234	159280

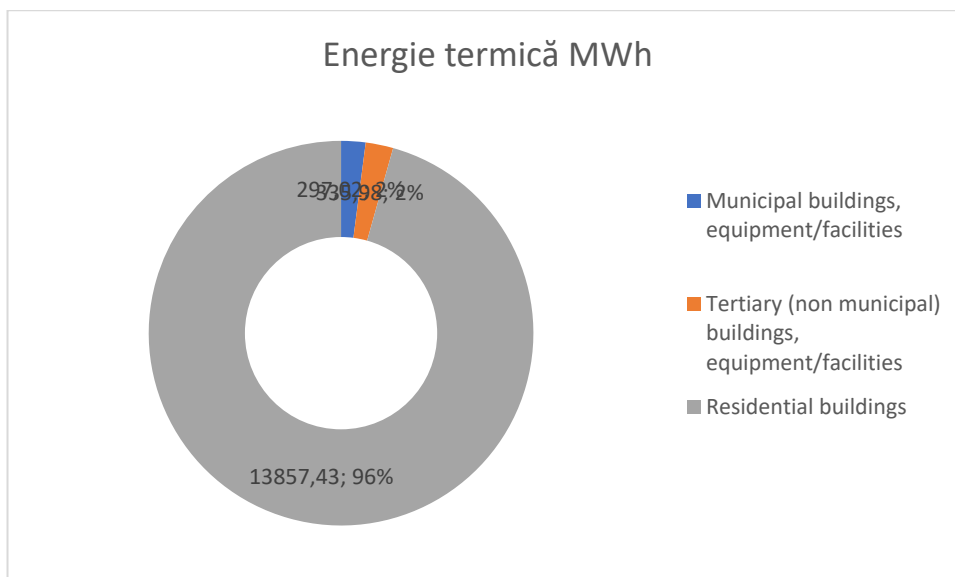
Transport municipal: nu deținem

Transport public, transport privat și comercial: N/A

**Tabelul 14. Consum total resurse energetice (2022)**

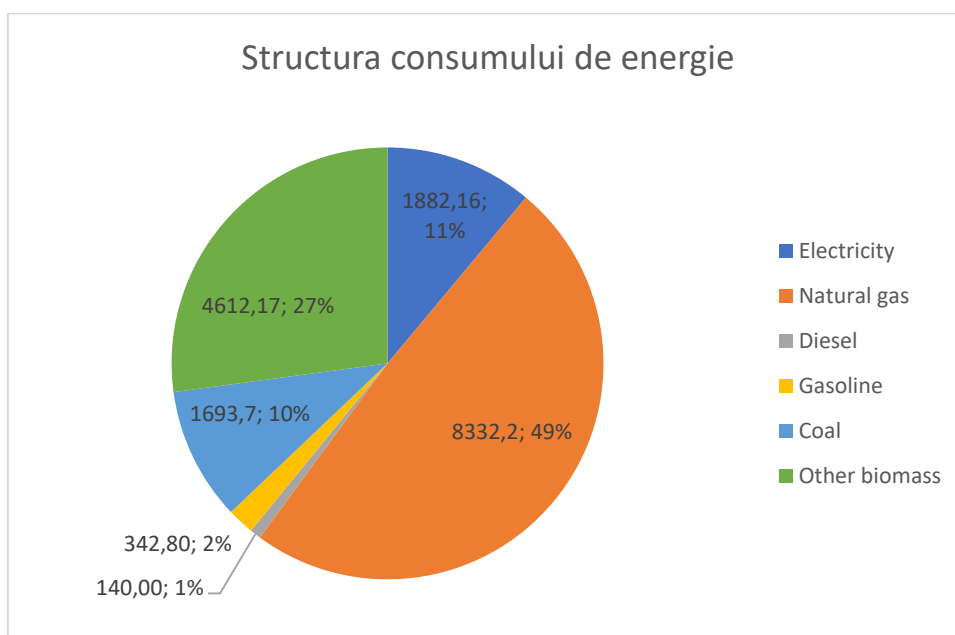
Tip sursă energetică	Domeniul public <sup>1</sup>	Domeniul privat
Energie electrică, kWh	353164	1625914
Gaze naturale, m3	56977	792034
Lemn, m steri	N/a	N/a
Peleți, bricheți, tone	20	N/a

<sup>1</sup> Excluzând biserica



**Figura 2 Repartizarea consumului de energie termică**

Consumul total de energie al localităţii este de 17003 MWh



Consumul principal de energie se datorează:

Gaz natural 8332 MWh,

Electricitate 1882 MWh

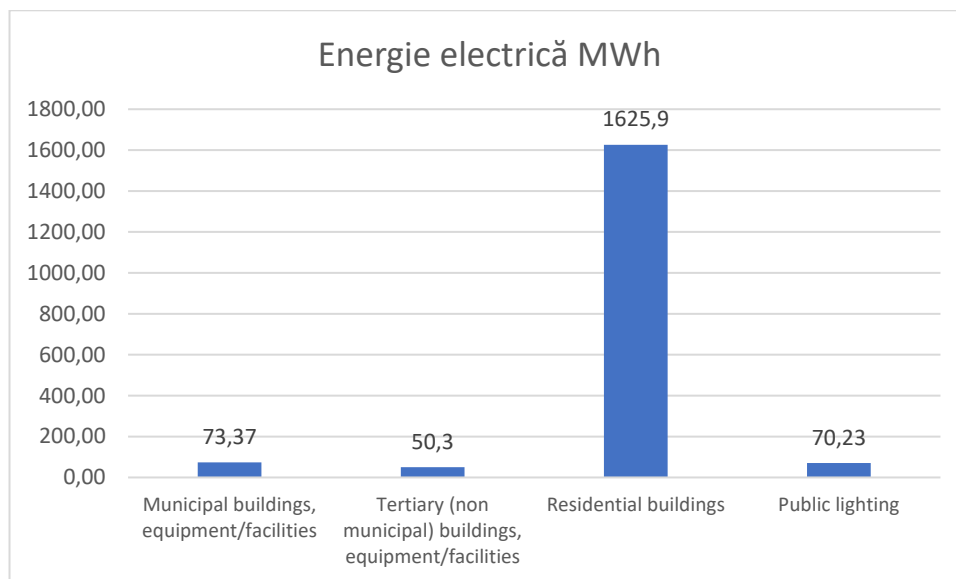
Cărbune 1693 MWh

Biomasă (lemn, bricheti, peleti) 4612 MWh.

### Consumul de energie electrică

În total, în anul de referinţă (2022) a fost consumată o cantitate de **1882 MWh** de energie electrică.

Sectorul municipal a înregistrat circa (**73 MWh**), urmat de sectorul terțiar (**50,2 MWh**) iluminat public 70,2 MWh iar cea mai mare parte îi aparține sectorului rezidențial (**1626 MWh**) (vedeți figura de mai jos).



**Figura 3 Consumul de energie electrică**

Rețeaua de iluminare publică din satul Hîrbovăț, a fost recent restabilită. La momentul de față lungimea totală a străzilor iluminate pentru satul Hîrbovăț este de 32,6 km. Din cele menționate mai sus putem zice că sistemul de iluminat acoperă peste 75% din necesitățile de iluminare pentru comună.

Tipul de surse de lumină sunt date în tabel

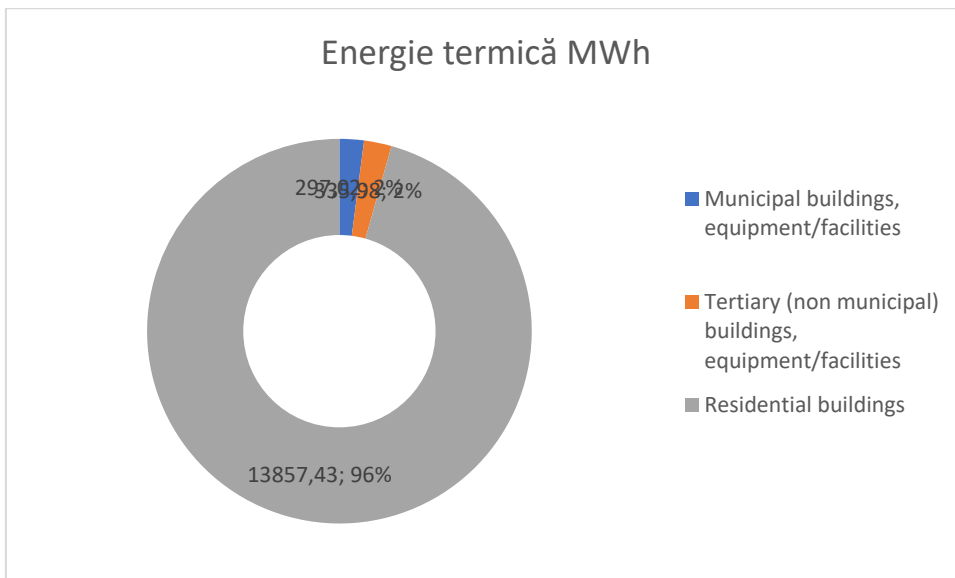
**Tabelul 15. Tipuri de corpuri de iluminat în satul Hîrbovăț (sistemul de iluminat public)**

Nº	Tip de lampă	Cantitate, buc.
1	LED 50 W	304
2	LED 30 W	336
3	90 W (fotovoltaice)	15

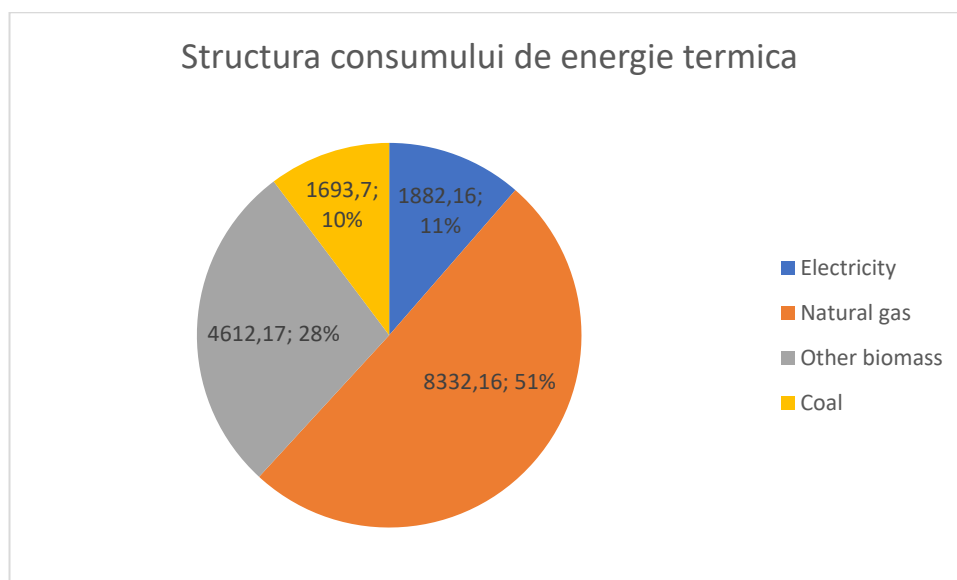
Consumul total de energie electrică pentru iluminat public a constituit **70,2 MWh**.

#### **Consumul de energie termică**

Consumul total de energie termică în cadrul satul Hîrbovăț este de **14490 MWh**. Cea mai mare parte a acestui consum se datorează sectorului rezidențial 92% (**13857 MWh**), urmat de clădiri terțiare **336 MWh**. clădiri municipale **297 MWh**



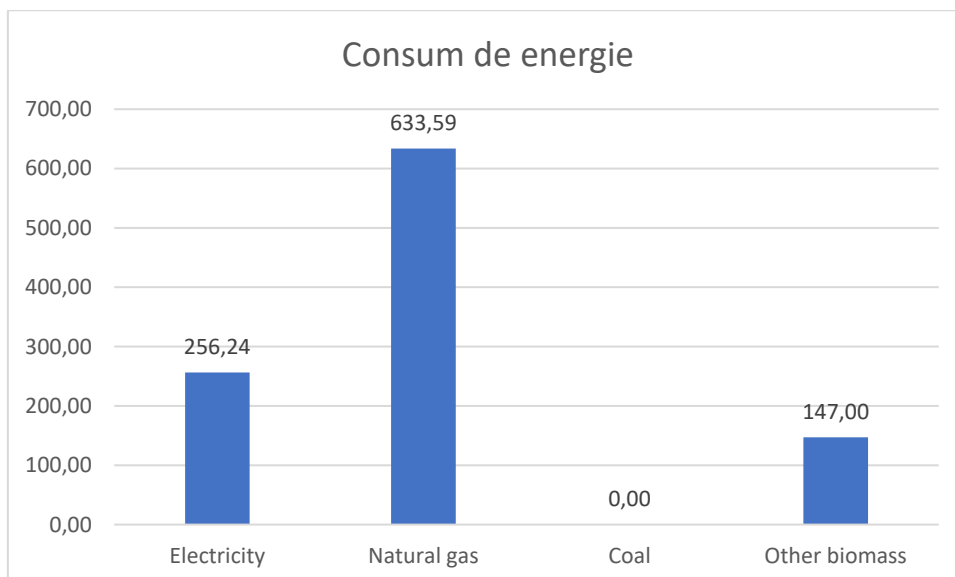
După cum se vede din Fig.3, energia respectivă este produsă primordial din gaz natural 8332 MWh



**Figura 4** Sursele de energie pe categorii pentru producerea energiei termice

În sectorul **rezidențial** din energia totală consumată de circa 13857 MWh cota de energie termică care este produsă din gaz natural este circa 58%, și din biomasa 32% iar cărbune este de 6% pentru a satisface nevoile a 985 locuințe.

Dacă excludem sectorul rezidențial atunci vom obține o altă repartiție a consumurilor



**Figura 5 Sursele de energie pe categorii pentru producerea energiei termice (fără rezidențiali)**  
Observăm în cazul de mai sus că predomină gazul natural

Cea mai mare parte a energiei termice în satul Hîrbovăț se consumă în sectorul rezidențial circa **15483 MWh**.

Pentru un management calitativ de resurse energetice este necesar crearea unui sistem de management energetic cu actualizarea informației în fiecare an. Acest sistem energetic va oferi posibilitatea de monitorizarea a consumului de energie în fiecare zi, ceea ce va ajuta la identificarea ineficiențelor în consumul de energie.

### **Transport**

În anul 2022, în comună estimativ sunt înregistrate în funcțiune circa 2420 vehicule

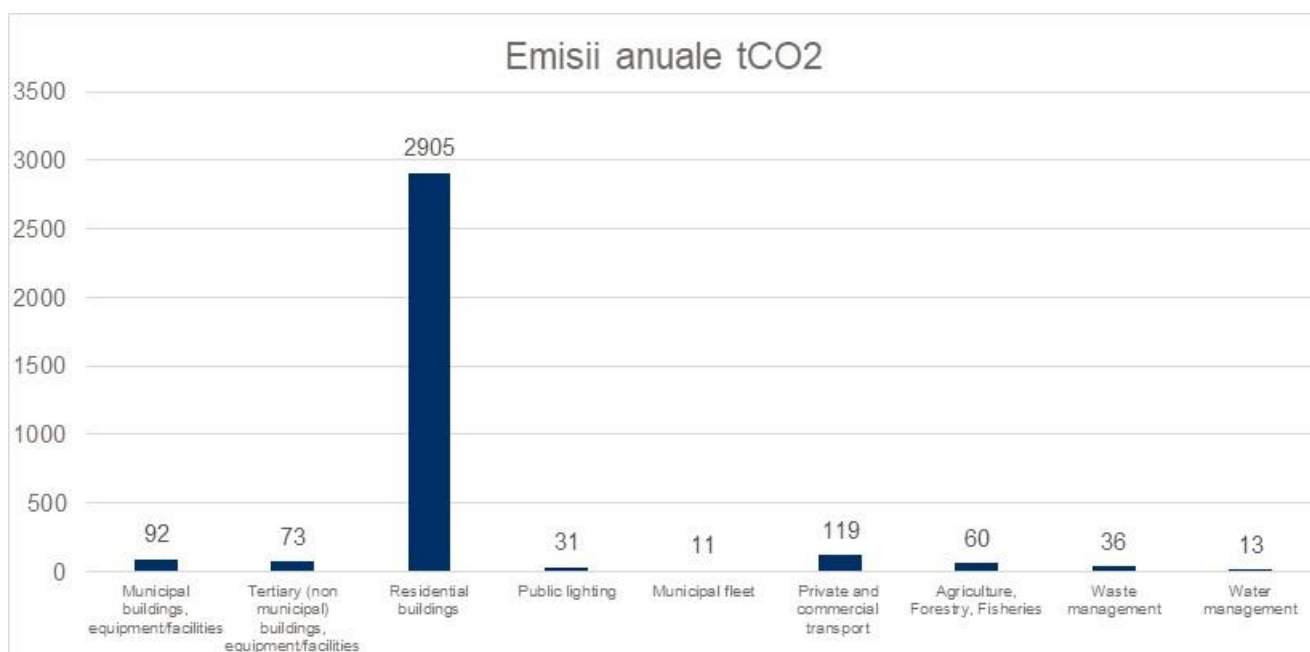
Consumul de bază de energie pentru localitate pe categorii este dat în tabelul de mai jos

**Tabel 16. Consumul de energie per localitate**

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]							
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels				Renewable energies	Total
			Natural gas	Diesel	Gasoline	Coal	Other biomass	
<b>BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES</b>								
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>	73,37		297,0					<b>370,38</b>
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>	50,3		250,98				85	<b>386,3</b>
<u>Residential buildings</u>	1625,9		7698,6			1693,7	4465,2	<b>15483,3</b>
<u>Public lighting</u>	70,23							<b>70,23</b>
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	62,36		85,6			62	<b>210,0</b>
	<u>ETS</u> (not recommended)							<b>0</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1882,16</b>	<b>0</b>	<b>8332,16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1693,7</b>	<b>4612,17</b>	<b>16520,18</b>
<b>TRANSPORT</b>								
<u>Municipal fleet</u>				21,50	18,6			<b>40,10</b>
<u>Public transport</u>								<b>0,00</b>
<u>Private and commercial transport</u>				118,50	324,20			<b>442,70</b>
<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>140,00</b>	<b>342,80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>482,80</b>
<b>OTHER</b>								
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>								<b>0</b>
<u>Waste management</u>	-							
<u>Water management</u>	-	159,3						
-	-	<b>159,28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>159,28</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1882,16</b>	<b>0</b>	<b>8332,2</b>	<b>140,00</b>	<b>342,80</b>	<b>1693,7</b>	<b>4612,17</b>	<b>17002,98</b>

## 2.5. Emisiile CO<sub>2</sub>

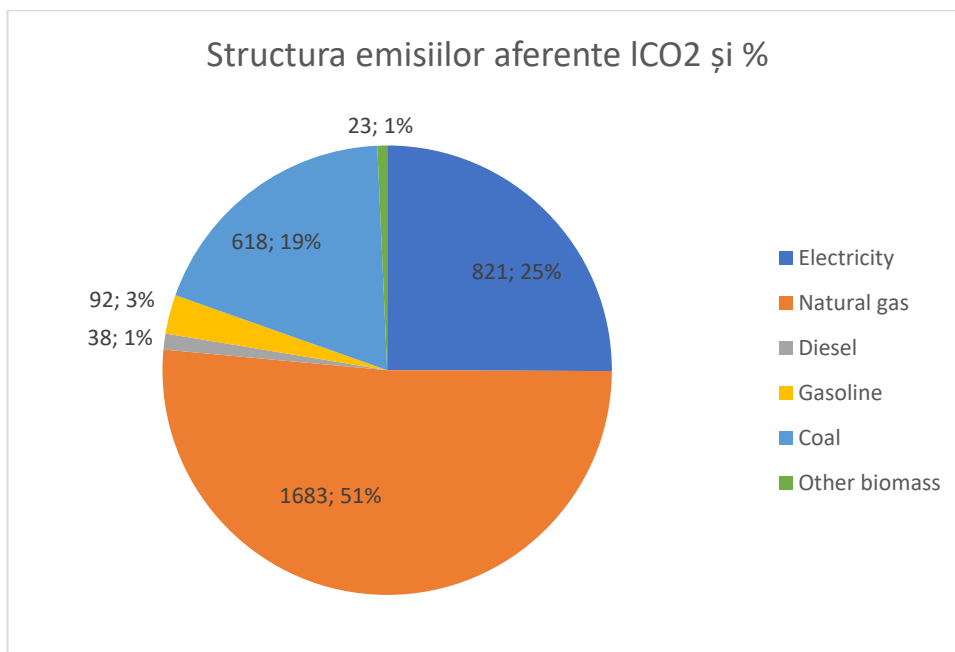
Devenind membru al Convenției Primarilor, satul Hîrbovăț s-a angajat să reducă emisiile CO<sub>2</sub> pe propriul teritoriu cu cel puțin 30% pînă în anul 2030. În general, pe parcursul anului de referință, emisiile totale de CO<sub>2</sub> au constituit **3384 tone**. Cea mai mare parte a emisiilor au fost înregistrată în sectorul rezidențial **2905 tone emisii CO<sub>2</sub> echivalent**.



**Figura 6 Distribuția emisiilor CO<sub>2</sub> conform sectoarelor energetice**

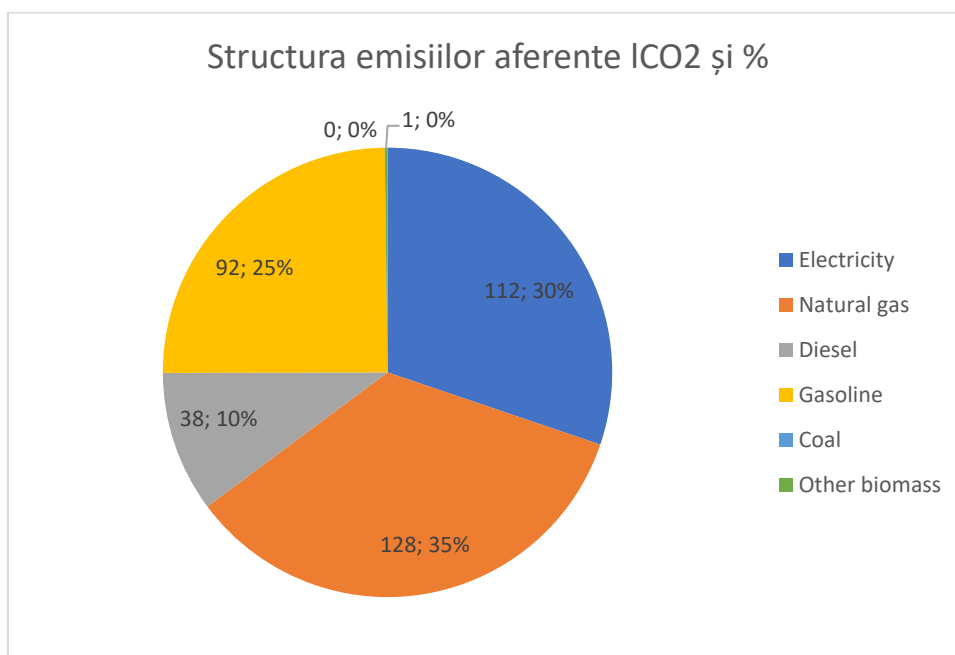
Pentru a atinge scopul Convenției primarilor – de a reduce emisiile CO<sub>2</sub> pînă în anul 2030 cu cel puțin 30% - satul Hîrbovăț trebuie să reducă emisiile CO<sub>2</sub> în perimetrul teritoriului acestuia, cu aproximativ **1016 tone CO<sub>2</sub> eq**. Dacă vom considera doar sectorul direct influențabil de primărie deci sectorul primar și terțiar cu excluderea sectorului rezidențial atunci avem emisii totale de **479 tone CO<sub>2</sub> eq** iar în acest caz reducerile așteptate de 30% sunt de cel puțin **144,4 tone CO<sub>2</sub> eq** deci aceasta este ținta APL în acest caz. Emisiile și reducerea acestora în diferite sectoare energetice sunt calculate și descrise succint mai jos.





**Figura 7 Structura emisiilor CO2 și cota acestora per total**

În cazul în care vom considera doar sectorul public fără sectorul rezidențial care și are cota cea mai mare dar nu este direct influențabil de municipalitate atunci vom obține următoarea repartiție a energiei.



**Figura 8 Structura emisiilor CO2 și cota acestora ale primăriei**

Dacă vom considera doar sectorul primar și clădirile terțiare atunci vom obține emisiile totale de **479 tone de CO2** dintre care energiei electrice ii revine 30% sau **112 tone de CO2** , gaz natural 35% sau **128 tone de CO2** diesel 25% sau **92 tone de CO2**

### Energia electrică

În anul de referință, în satul Hîrbovăț s-au consumat **1882 MWh** de energie electrică. Astfel, au fost eliberate în atmosferă **821 tone de CO<sub>2</sub>**.

În satul Hîrbovăț aceste emisii pot fi reduse prin modernizarea iluminatului stradal și instalarea sistemelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile, de ex o stație PV de **200 kW** putere instalată care în regiune ar produce anual circa **256 MWh** de energie anual.

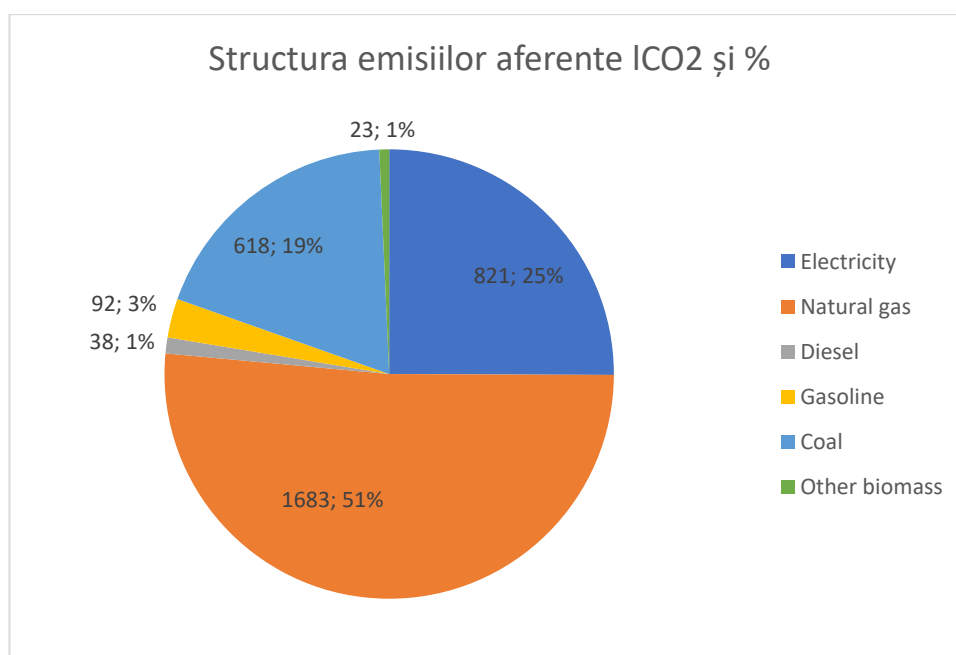
### Reducerea CO<sub>2</sub>

Producerea energiei electrice din surse regenerabile pe teritoriul satul Hîrbovăț, va aduce la reducerea emisiilor CO<sub>2</sub>. De exemplu, dacă o stație PV de **1 MWh** peak putere instalată va produce anual în medie **1280 MWh** de energie electrică ar fi generate din surse regenerabile, acest fapt ar face posibilă reducerea emisiilor CO<sub>2</sub> cu 558,1 de tone pe an.

### Proiecte planificate:

- Construcția unui parc PV de **200 kW**.

Este important de menționat, că pentru a atrage investițiile în sectorul de producere a energie electrice din surse regenerabile, este necesar crearea unui mediu prietenos pentru antreprenori (crearea Parteneriatelor Publice Private, facilități fiscale, oferirea informației, etc.).



**Figura 9** Structura emisiilor aferente ICO<sub>2</sub>

Emissiile de CO<sub>2</sub> în anul de referință 2022 sunt date în tabelul de mai jos

**Tabel 17 Emissiile in anul de referință**

Sector	CO <sub>2</sub> emissions [t] / CO <sub>2</sub> eq. emissions [t]							
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels				Renewable energies	Total
			Natural gas	Diesel	Gasoline	Coal	Other biomass	
<b>BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES</b>								
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>	32	0	60	0	0	0	0	<b>92</b>
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>	22	0	51	0	0	0	0	<b>73</b>
<u>Residential buildings</u>	709	0	1555	0	0	618	22	<b>2905</b>
<u>Public lighting</u>	31	0	0	0	0	0	0	<b>31</b>
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	27	0	17	0	0	0	<b>45</b>
	<u>ETS (not recommended)</u>	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Subtotal</b>	821	0	1683	0	0	618	23	<b>3145</b>
<b>TRANSPORT</b>								
<u>Municipal fleet</u>	0	0	0	6	5	0	0	<b>11</b>
<u>Public transport</u>	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<u>Private and commercial transport</u>	0	0	0	32	87	0	0	<b>119</b>
<b>Subtotal</b>	0	0	0	38	92	0	0	<b>129</b>
<b>OTHER</b>								
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>OTHER NON-ENERGY RELATED</b>								
<u>Waste management</u>								<b>60</b>
<u>Waste water management</u>								<b>36</b>

<u>Other non-energy related</u>									<b>13</b>
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>0</b>	<b>1683</b>	<b>38</b>	<b>92</b>	<b>618</b>	<b>23</b>		<b>3384</b>

Astfel se observă emisii totale la nivel de localitate de 3384 t CO2 echivalent. Deci pentru atingerea țintei de reducere de 35% va trebui prevăzute măsuri care ar reduce emisiile anuale cu cel puțin 1184 tone anual

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/30707#actionPlansAndProgress>

### 3. Strategia generală de reducere CO<sub>2</sub> și vulnerabilități/provocări

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

##### Proiecte planificate:

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

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

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

**Măsurile propuse** pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în clădirile din comuna Hîrbovăț sunt:

- Modernizarea energetică a clădirilor: creșterea performanței energetice a anvelopei clădirii (acoperiș, pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol, subsol), șarpantelor și învelitoarelor, prin îmbunătățirea izolației termice, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- Montarea de instalații fotovoltaice pentru producerea distribuită a energiei electrice la nivelul clădirilor: utilizarea arhitecturii solare acolo unde este posibil, montarea de panouri fotovoltaice pe acoperișuri, pentru clădirile cu suprafețe mari ocupate;
- Montarea de instalații termosolare pentru producerea de apă caldă de consum: înlocuirea sau completarea surselor clasice de încălzire sau preparare a apei calde prin utilizarea surselor de energie regenerabilă (panouri solare) la acele clădiri la care se dovedește prin proiectul tehnic un cost optim al investiției în raport cu energia economisită și o investiție realizată cu surse clasice de combustibil;
- Modernizarea instalațiilor de iluminat interior: înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață;

- Reabilitarea instalațiilor interioare de distribuție a energiei termice: reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente;
- Introducerea sistemului de raportare lunară centralizată a consumurilor de utilități (apă, gaz, energie electrică); analiza periodică a consumurilor de energie prin raportarea la clădiri similare ca destinație și construcție, clădiri de referință și perioade anterioare;
- Alte măsuri: implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie; achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice; orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice - scări, subsol, lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.); instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat); instalarea de obloane termoizolante la ferestre.

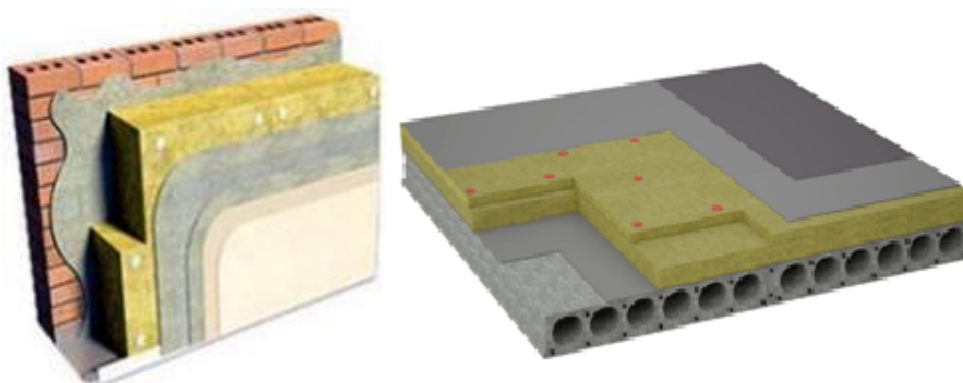


Figura 10 Metode de izolare termică

#### Creșterea eficienței energetice în sistemul de iluminat public

**Obiectiv specific 1:** Îmbunătățirea eficienței energetice a sistemului de iluminat public, prin modernizare corpurilor de iluminat și aplicarea sistemului de management energetic.

**Obiectiv specific 2:** Utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru producerea energiei electrice pentru acoperirea necesarului de energie electrică dar la care se dovedește prin proiectul tehnic un cost optim al investiției în raport cu energia economisită și o investiție realizată cu surse clasice de combustibil.

**Măsurile propuse** pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în sistemul de iluminat public din Hîrbovăț sunt:

- Modernizarea energetică a sistemului de iluminat public prin îmbunătățirea surselor de lumină, inclusiv aplicarea managementului energetic;
- Montarea de instalații fotovoltaice pentru producerea distribuită a energiei electrice pentru acoperirea necesarului de energie electrică la sistemul de iluminat public.



### Managementul deșeurilor

**Obiectiv specific 1:** Colectarea selectivă a deșeurilor

**Obiectiv specific 2:** Reciclarea deșeurilor

**Măsurile propuse** pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul managementului deșeurilor din satul Hîrbovăț sunt:

- Îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor și introducerea precum și extinderea colectării selective;
- Organizarea unor campanii de informare și ridicare a gradului de cunoaștere a cetățenilor cu privire la necesitatea colectării selective a deșeurilor menajere și a celor asimilate;
- Implementarea programelor de colectare selective în toate cartierele;
- Colectarea și transportul deșeurilor menajere cu utilaje specific pentru evitarea impactului asupra populației;
- Valorificarea deșeurilor și neutralizarea acestora la nivelul standardelor europene.



Figura 11 Colectarea selectivă deșeurilor



Figura 12 Poligonul actual (gunoishta) dintre sate

### Managementul eficienței apei

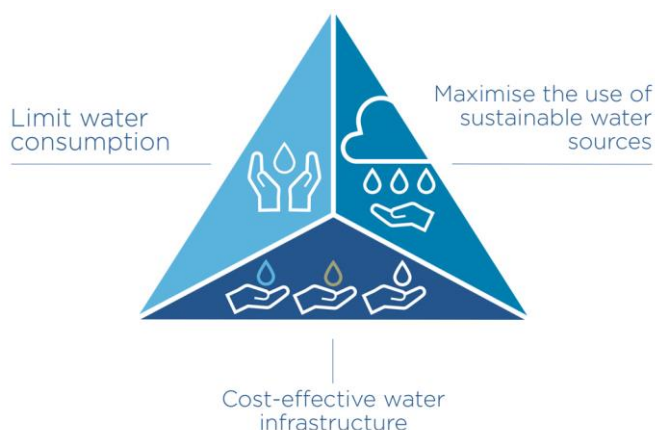
**Obiectiv specific 1:** Minimizarea utilizării apei.

**Obiectiv specific 2:** Minimizarea cantității de ape uzate

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



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



### **Actiuni specifice:**

Organizarea de evenimente care au ca scop:

- Informarea, sensibilizarea și conștientizarea consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice;
- Promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie;
- Informarea cu privire la sistemele de etichetare energetică, standardele și normele existente care urmăresc îmbunătățirea eficienței energetice a produselor și a serviciilor, inclusiv a clădirilor și a vehiculelor;
- Promovarea mecanismelor de eficiență energetică și a instrumentelor financiare pentru economia de energie;
- Reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie;

- Promovarea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsură și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice;
- Cooperarea dintre consumatorii finali, producătorii, furnizorii, distribuitorii de energie și organismele publice în vederea creșterii eficienței energetice;
- Aplicarea principiilor moderne de management energetic și dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice;
- Promovarea cercetării fundamentale și aplicative în domeniul utilizării eficiente a energiei;
- Susținerea inovării și transferului de tehnologii curate în economie.

### 3.2 Lista de măsuri de reducere planificate la nivel local pentru satul Hîrbovăț

Tabelul 18. Lista de măsuri de reducere planificate la nivel local pentru satul Hîrbovăț

<u>Key Actions</u>	<u>Implementation timeframe</u>		<u>Implementation cost</u>	<u>Estimates in 2030</u>		
				<u>Energy savings</u>	<u>Renewable energy production</u>	<u>CO<sub>2</sub> reduction</u>
	<u>Start</u>	<u>End</u>	<u>€</u>	<u>MWh/a</u>	<u>MWh/a</u>	<u>t CO<sub>2</sub>/a</u>
<u>MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>				<b>415,6</b>	<b>81,3</b>	<b>267,5</b>
Izolarea pereților la grădinița din sat	2024	2027	60000	122,2		24,56
Izolarea tavanului și planșeului de subsol la gradinita din sat	2024	2027	51000	115,0		23,12
Izolarea pereților la sediul primăriei	2024	2027	20000	32,1		6,45
Instalarea panourilor PV 20 kW pe acoperișul primăriei	2024	2030	19250		25	11,83
Instalarea de panouri PV 25 kW pe acoperișul grădiniței	2023	2025	21000		31,25	14,78
Renovarea căminului cultural izolarea pereților	2023	2025	56200	78,5		15,78
Izolarea peretilor la Centrul de cultură tineret si sport Hirbovat	2023	2026	48200	67,8		13,63
Instalarea panouri PV pe acoperisul centrului 20 kW	2023	2026	19000		25	11,83
Renovarea gunoștei din hirbovat (organizarea serviciului de transport deșeuri)	2023	2025	65000			145,50
Renovarea terenurilor sportive din Hirbovat	2023	2025	16000			0,00
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>					0	0,00

<b><u>TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u></b>				<b>281,0</b>	<b>37,5</b>	<b>74,2</b>
Izolarea peretilor liceului din Hirbovat	2023	2027	74500	155,00		31,16
Izolarea peretilor scolii primare din Hirbovat	2023	2026	62000	126,00		25,33
Instalarea de panouri solare PV 30 kW pe cladirea liceului Hirbovat	2023	2028	27000		37,5	17,74
Estimated reduction not associated with any reported actions				0,0	0	0,00
<b>RESIDENTIAL BUILDINGS</b>				<b>1693,69</b>	<b>569,07</b>	<b>393,19</b>
Promovarea utilizării biomasei energetice la casele de locuit	2023	2030	12000	1693,69		201,79
Continuarea gazificării caselor	2023	2030	45000	0,00	0	0,00
Modernizarea sistemului de apeduct și canalizar etotal 30 km.	2023	2030	65000	0,00	0	0,00
Promovarea utilizării energiei solare in casele de locuit	2023	2030	18000	0	569	191,40
Estimated reduction not associated with any reported actions				0,0	0,00	0,00
<b>PUBLIC LIGHTING</b>				<b>15,5</b>	<b>25,0</b>	<b>18,6</b>
Trecerea sistemului de iluminat totalmente pe LED	2023	2030	24800	15,5		6,74
Instalarea panouri V de compensare consum 20 kW	2023	2030	20000	0	25	11,83
Estimated reduction not associated with any reported actions				0	0	0,00
<b>INDUSTRY</b>			<b>40000</b>			<b>50,2</b>
Modernizarea statiilor de pompare cu instalarea de convertoare de frecventa	2024	2030	45000	44,6		19,4

Instalarea statiei PV de 50 kW pentru acoperirea consumului	2024	2030	45000		62,5	27,3
Programe de management si reducere a consumului de apă	2024	2027	12000	8,0		3,5
Estimated reduction not associated with any reported actions			-62000			
<b>TRANSPORT</b>				<b>5,4</b>	<b>28,8</b>	<b>14,9</b>
Trecerea partială la automobile hibrid	2022	2028	35000	5,4		2,3
Instalarea unei statii electrice de incarcare PV	2023	2027	22000		28,75	12,5
Estimated reduction not associated with any reported actions					0	0,00
<b>LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION</b>			<b>175000</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>104,6</b>
Construcția unui parc fotovoltaic în satul Hirbovat 200 kW	2024	2030	175000		240	104,64
Estimated reduction not associated with any reported actions				0	0	0,00
<b>LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION</b>						<b>7,18</b>
Instalarea a 4 cazane pe biomasă pentru instituțiile locale total 450 kW	2024	2030	153000	35,7		7,18
Estimated reduction not associated with any reported actions						
<b>OTHERS</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>548,1</b>
Construcția rețelelor de canalizare	2024	2030	142000			8,75
Modernizarea rețelelor de canalizare pluvială	2024	2030	62000			1,2
Sistem de gestionare al deșeurilor solide	2024	2030	145000			98,1
Plantarea pădurilor noi și a fișilor forestiere circa 250 ha	2024	2030	28000			440

Măsuri de curățare a nămolului din 3 iazuri aprox 33 ha	2025	2030	15500			0
Estimated reduction not associated with any reported actions				0,00	0	0,0
<b>TOTAL</b>			<b>780950</b>	<b>2411,1</b>	<b>981,6</b>	<b>1478,4</b>

Se observă o reducere de emisii așteptată de circa 1478 t CO<sub>2</sub> pe an ceea ce constituie 43% din emisiile anului de bază. Astfel tinta de reduceri planificată la nivel european este atinsă. Costul total planificat este de circa 781 mii Euro.

### 3.3 Acțiuni de adaptare climaterică

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

**Tabelul 19. Riscuri climatice relevante pentru satul Hîrbovăț**

Climate Hazard Type	Current hazard risk level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeframe	Risk-related indicators
<b>Extreme Heat</b>	Moderate	Increase	Increase	Medium-term	Frequency of extreme heat days per year
<b>Extreme Cold</b>	Low	No change	Decrease	Medium-term	Number of cold days per year
<b>Extreme Precipitation</b>	Moderate	Decrease	No change	Medium-term	Precipitations with 100 mm and more per 24h
<b>Floods</b>	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	Not applicable
<b>Sea Level Rise</b>	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	Not applicable
<b>Droughts</b>	High	No change	Increase	Long-term	Frequency of draughts in last 10 years
<b>Storms</b>	Moderate	No change	No change	Long-term	Severe wind
<b>Landslides</b>	Moderate	No change	Decrease	Medium-term	Nr of possible slices areas in the village
<b>Forest Fires</b>	Low	No change	No change	Long-term	Number of Possible fire in the forest

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

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

Cea mai expusă la deficitul de apă este partea de sud a țării, unde în anii de secetă crește riscul de secare a resurselor acvatice de suprafață. Însă, seceta devine endemică și pentru alte regiuni ale țării și afectează tot mai mult nivelul de existență și dezvoltare rurală.

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

- seceta și deficitul de apă;
- cerințele sporite pentru irigare;
- creșterea frecvenței și intensității inundațiilor;
- reducerea disponibilității apei din sursele de apă de suprafață sau subterane;
- schimbări în cererea de apă;
- indicii de calitate a apei (de exemplu, mineralizarea; duritatea; cantitatea oxigenului dizolvat) afectați de temperaturile mai ridicate ale apei și de variațiile stratului de scurgere mediu anual;
- poluarea sporită a apei cu pesticide și îngrășăminte, cauzată de spălarea sporită a solului;
- schimbări în stratul de scurgere mediu anual al râurilor, atât în sensul sporirii, cât și în cel al diminuării

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

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



- evaluarea cerințelor de apă pentru principalele categorii de consum (apă potabilă, apă industrială, menajeră etc.) în contextul schimbărilor climatice etc.

### Măsurile de adaptare

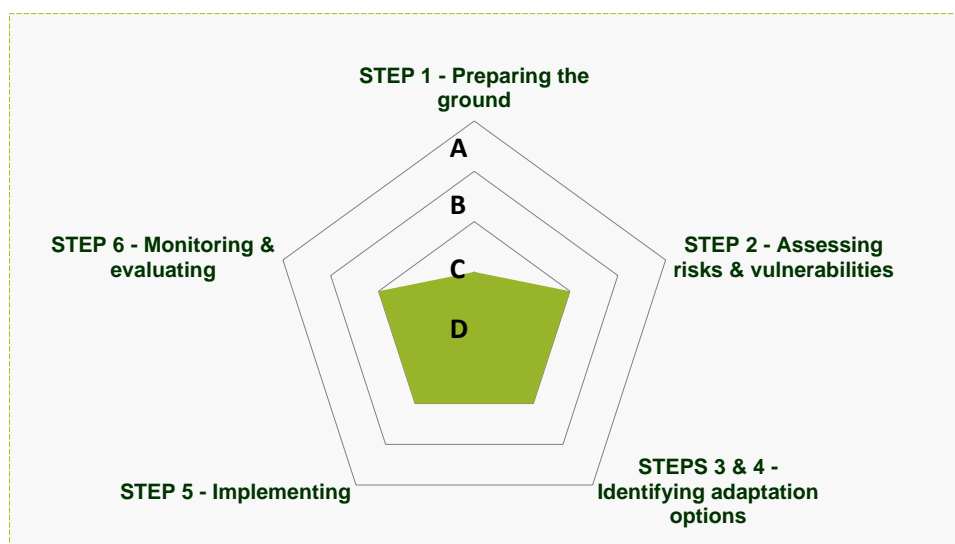
- Implementarea măsurilor de adaptare are o anumită secvență, care trebuie să fie respectată pentru a pune în aplicare măsurile necesare.
- Pentru aceasta, este utilizată o scară specială, care este reprezentată în tabelul de mai jos.

**Tabelul 20. Scara de implementare a măsurilor de adaptare**

Scară de stare	Statut	Nivelul indicativ
D	Nu a început sau abia a început	0 - 25 %
C	În dezvoltare	25 - 50 %
B	Progresează	50 - 75 %
A	Prevalează	75 - 100 %

- Pentru a vizualiza procesul, este utilizată diagrama, prezentată de mai jos. În tabelul Excel SECAP, pe pagina „Adaptation scoreboard” pot fi introduse valori, care schimbă aria din graficul prezentat de mai jos.

### 3.4 Statutul semnatarului în ciclul de adaptare



**Figura 13. Statutul semnatarului în ciclul de adaptare**

- Alte măsuri de adaptare și de atenuare pot fi incluse și completate în raport după o analiză aprofundată și ca rezultat al unui studiu de specialitate focusat pe riscuri climatice și adaptare.

Printre principalele măsuri de adaptare propuse este și reabilitarea lacului din preajma localității

### 3.5 Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților

Cele mai mari riscuri sunt legate de seceta extremă care este caracteristică pentru întreg teritoriul Republicii Moldova. Riscuri posibile și indicatori respectivi sunt prezentate în tabel de mai jos.

**Tabelul 21. Matricea de impact și adaptare pentru riscurile determinate**

Climate Hazard Type	Risk Level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeframe
Extreme Heat	!!!	↑	↑	▶▶
Extreme Cold	!	↔	↓	▶▶
Extreme Precipitation	!!	↓	↔	▶▶
Floods	!!	↔	↑	▶▶▶
Sea Level Rise				
Droughts	!!!	↔	↑	▶▶▶
Storms	[?]	[?]	[?]	[?]
Landslides	!!	↑	↔	▶▶
Forest Fires	!!	↑	↔	▶▶▶

### 3.6 Alte riscuri și indicatori

**Tabelul 22. Riscuri și indicatori de risc de viitor**

Sectorul politic afectat	Impact așteptat	Probalitatea apariției	Nivel de Impact așteptat	Perioadă de timp	Indicatori de impact
<u>Clădiri</u>	Migrația populației.	improbabil	Jos	termen lung	
<u>Transport</u>	Utilizarea transportului privat în loc de cel public.	improbabil	Jos	termen lung	
<u>Energia</u>	Insuficiența materiei prime pentru producerea biomasei.	improbabil	Jos	termen lung	
<u>Apa</u>	Inundații	improbabil	Jos	termen scurt	
<u>Deșuri</u>	Probleme cu locul de stocare a deșeurilor menajere.	improbabil	Jos	termen scurt	
<u>Planificarea utilizării terenurilor</u>	Căile de acces nu vor asigura necesitățile	improbabil	Jos	termen scurt	

	după capacitate.				
<b><u>Agricultura și Pădure</u></b>	Incendii forestiere	improbabil	Jos	termen scurt	
<b><u>Mediu și biodiversitate</u></b>	Terenurile agricole neprelucrate.	improbabil	Jos	termen mediu	
<b><u>Sănătate</u></b>	Îmbătrânirea populației și natalitatea scăzută.	improbabil	Jos	termen mediu	
<b><u>Protecția civilă și situația de urgență</u></b>	Calamități naturale.	improbabil	Jos	termen scurt	

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

**Tabelul 22. Riscuri și vulnerabilități la nivel de domenii și impactul asupra populației satului**

Sector	Title (max. 120 chars)	Short description (max. 300 chars)	Responsible body/department	Implementation timeframe		Implementation status
				Start	End	
Agriculture & Forestry	Introducerea irigațiilor economice	Irigarea dirijată electronic și prin picurare	Primăria	2024	2030	Not started
Buildings	Izolarea clădirilor	Izolarea clădirilor municipale, terțiare și promovarea izolării la locuitori	AEE și primărie	2024	2030	Ongoing
Waste	Selectarea deșeurilor	Introducerea unui sistem de colectare separate a deșeurilor	Primăria	2024	2030	Not started
Land Use Planning	Elemente de protecție a terenurilor	Măsuri de reducere a alunecărilor, măsuri de terasare	Primăria + Consiliul raional	2024	2030	Not started

		și reducere a mlăștinirilor				
Civil Protection & Emergency	Protecția de inundații	Proiectarea și punerea în aplicare a unui sistem pluvial și canale de scurgere, diguri de protecție anti inundații	Primăria + Consiliul raional	2024	2030	Not started
Health protection	Instalare fântâni	Instalarea de havuzuri potabile, și locuri de umbră în localitate pentru odihnă	Primăria	2024	2030	Not started

### 3.7 Vulnerabilitatea energetică

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

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

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

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

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

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

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



Figura 14 Vulnerabilitatea energetică în Moldova

## Sărăcia energetică

### Atenuarea sărăciei energetice

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

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

Primăria Hîrbovăț de asemenea a fost de asemenea afectată de fenomenul vulnerabilității energetice

Din numărul total de persoane care locuiesc în sat avem următoarea distribuție pe grade de vulnerabilitate pentru anul 2022:

- a) consumatori cu vulnerabilitate foarte ridicată - 5% sau
- b) consumatori cu vulnerabilitate ridicată - 9%
- c) consumatori cu vulnerabilitate medie - 42%
- d) consumatori cu vulnerabilitate scăzută - 30%
- e) consumatori fără vulnerabilitate energetică - 14%

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

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

1. Circa 50% din energia electrică consumată de populație să se producă local din surse regenerabile în special surse PV instalate local
2. Circa 70% din energia electrică și termică utilizată de APL și instituțiile aferente să se producă din surse regenerabile (biomasă și panouri solare PV) inclusiv atrase prin investiții și parteneriate
3. Să se reducă vulnerabilitatea energetică deci sărăcia energetică astfel încât doar mai puțin de 10% din populație să fie afectate.
4. Să se reducă vulnerabilitatea energetică a instituțiilor publice locale astfel acestea să fie asigurate cu surse autonome capabile să asigure necesarul de energie pentru o perioadă de cel puțin 60 de zile iar din sursele regenerabile să se acopere practic întreaga factură energetică

## Concluzii

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

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

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

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

Realizarea planurilor de dezvoltare durabilă la nivel local este unul din primii pași care vor duce la implementarea proiectelor cu impact asupra consumului de energie și asupra reducerii emisiilor. În prezent în Republica Moldova sunt tot mai multe localități și raioane care realizează și pun în aplicare planuri de dezvoltare durabilă. COM East este mecanismul de susținere pentru dezvoltarea unor astfel de planuri și găsim a mecanismelor de suport tehnic și financiar.

Pentru primăria Giurgiulești crearea și punerea în practică a unui plan de dezvoltare durabilă reprezintă pași importanți de acțiune și de reducere a emisiilor la nivel local.

### Număr de beneficiari:

Satul Hîrbovăț total Conform datelor recensământului din 2004, populația localității este de 5.447 locuitori, dintre care 2.633 (48,34%) bărbați și 2.814 (51,66%) femei.

Reducerea de emisii care se obține în urma implementării planului de acțiuni PAEDC pentru Hîrbovăț este de circa 43% din totalul de 3384 tone pentru anul de bază. Acest indicator atinge scopurile convenției.

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/30707#actionPlansAndProgress>

Convenția primarilor încurajează și susține prin diferite mecanisme acele entități locale care vor să reducă impactul de mediu și să crească eficiența energetică [https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/resources/funding\\_guide](https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/resources/funding_guide)

Se recomandă a se duce o monitorizare permanentă a acțiunilor și înscrierea rezultatelor obținute. Astfel la nivel local se recomandă a crea un registru de acțiuni RPDD – Registru de proiecte de dezvoltare durabilă. În acest registru să fie introduse toate proiectele în desfășurare, perioadele de implementare, persoanele responsabile, sumele de bani. De asemenea în acest registru se vor include și viitoarele proiecte planificate, ceea ce va aduce o mai bună transparență și facilita găsirea finanțării de la posibilele linii de finanțare. Forma acestui registru va fi stabilită de comun acord cu APL și specialiștii în domeniu.

#### 4. Imagini de referință



**Liceul teoretic "Ion Creangă", Hîrbovăț**



**Grădinița Hîrbovăț**





**Centrul de cultură, tineret și sport Hîrbovăț**



**Muzeul Hîrbovăț**



**Școala primară Hîrbovăț**



**Primăria Hîrbovăț**