



Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă

**Satului Floreni raionul Anenii Noi
Republica Moldova**

CUPRINS

1. Introducere	6
2 Satul Floreni	6
2.1. Date generale	6
2.2. Repere istorice	7
2.3. Populația	8
3 Caracteristici spațiale și resurse naturale	8
4. Populație și resurse umane	10
4.1. Caracteristici demografice	10
4.2. Potențialul uman	10
5 Infrastructura de utilități publice	11
5.1. Alimentarea cu energie electrică, iluminat stradal	11
5.2. Iluminat stradal:	11
5.3. Telecomunicații:	12
5.4. Fondul locativ:	12
5.5. Salubritatea și managementul deșeurilor	12
6 Alimentarea cu apă	13
7. Sistemul de canalizare	13
8. Alimentarea cu gaze naturale	14
8.1. Alimentarea cu gaze naturale	14
8.2. Alimentarea cu căldură	14
9. Rețeaua de drumuri	15
10. Agricultură	16
11. ASPECTE SOCIALE DE DEZVOLTARE	16
11.1. Educație:	16
11.2. Sănătate:	17
11.3. Sport:	17
11.4. Cultură și turism:	18
12. Economia locală	19
12.1. Compania Avicolă SA Floreni	20
12.2. Probleme ecologice	20
13. Administrația locală	21

14. Strategia generală de reducere CO ₂	22
14.1 Ținta de reducere globală a emisiilor CO ₂	22
14.2 Viziune pentru viitor al satului Floreni.....	23
14.3 Aspecte organizaționale și financiare, metodologie.	23
15 Producerea energiei.....	25
15.1. Producerea energiei electrice	25
15.2. Producerea energiei termice.....	25
16. Consumul final de energie	26
16.1. Consumul de energie electrică.....	26
16.2. Consumul de energie total	27
7. Transport.....	30
8. Consumul final de energie (Baseline).....	31
9. Emisiile CO ₂	32
20. Energia electrică.....	34
21. Emisiile de gaze cu efect de seră în scenariul de bază.....	35
22. Acțiuni de reducere a emisiilor CO ₂	37
23.1. Reducerea CO ₂	37
23.2 Proiecte planificate:	38
24. Managementul deșeurilor.....	39
25. Managementul eficienței apei	41
26. Măsuri propuse spre aplicare la nivel de localitate	42
26.1. Clădirea primăriei satului Floreni.	42
26.2. Grădinița din Floreni.....	43
26.3. Centrul Medicilor de familie.....	44
26.4. Casa de Cultură din Floreni	45
26.5. Gimnaziul din satul Floreni	46
26.6. Sistemul de iluminat public.	47
26.7 Sistemul de aprovizionare cu apă	48
26.8. Sistemul de evacuare a apelor uzate	48
27. Transport.....	49
27.1. Reducerea CO ₂	49
27.2. Sectorul rezidențial	49
27.3. Sectorul industrial local inclusiv agenții economici.	50
27.4. Alte sectoare.....	50

28. Proiecte PAEDC	51
29. Lista proiectelor Acțiuni de adaptare	56
30. Măsuri de adaptare	59
31. Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților	60
32. Sărăcia energetică	65
32.1. Atenuarea sărăciei energetice	65
32.2. Planul de Reducere al Vulnerabilității Energetice până în 2030	66
Concluzii	67

LISTA DE IMAGINI DIN LUCRARE

FIGURA 1 VEDEREA DE SUS A SATULUI FLORENI	5
FIGURA 2 PRIMĂRIA FLORENI RAIONUL ANENII NOI	6
FIGURA 3 VEDEREA GENERAL A LOCALITĂȚII CU TOATE TERENURILE	10
FIGURA 4 GRĂDINIȚA DE COPII DIN SATUL FLORENI	11
FIGURA 5 AUTOSPECIALA DE COLECTARE A DEȘEURILOR DIN FLORENI	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
FIGURA 6 CLĂDIREA INTREPRINDERII MUNICIPALE (INCĂLZITĂ CU BIOMASĂ)	14
FIGURA 7 CENTRUL DE SĂNĂTATE DIN S FLORENI	17
FIGURA 8 CASA DE CULTURĂ DIN FLORENI	19
FIGURA 9 AMPLASAREA FABRICII SA FLORENI PE LÎNGĂ SATUL FLORENI	21
FIGURA 10 SISTEMUL ELECTROENERGETIC	25
FIGURA 11 REPARTIZAREA CONSUMULUI DE ENERGIE TERMICĂ	25
FIGURA 12 STRUCTURA CONSUMULUI EXISTENT DE ENERGIE TERMICĂ	26
FIGURA 13 CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ	27
FIGURA 14 CONSUMUL DE ENERGIE TOTAL PE CONSUMATORI	28
FIGURA 15 SURSELE DE ENERGIE PE CATEGORII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI TERMICE	28
FIGURA 16 SURSELE DE ENERGIE PE CATEGORII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI TERMICE (FĂRĂ RESIDENȚIALI)	29
FIGURA 17 CONSUMUL DE ENERGIE TIPURI IN SECTORUL REZIDENȚIAL	30
FIGURA 18 DISTRIBUȚIA EMISIILOR CO ₂ CONFORM SECTOARELOR ENERGETICE	32
FIGURA 19 STRUCTURA EMISIILOR CO ₂ ȘI COTA ACESTORA PER TOTAL	33
FIGURA 20 STRUCTURA EMISIILOR CO ₂ ȘI COTA ACESTORA ALE PRIMĂRIEI	33
FIGURA 21 STRUCTURA TOTALĂ A EMISIILOR CO ₂ DATORATE FIECARUI SECTOR	36
FIGURA 22 ȚINTELE DEZVOLTĂRII DURABILE.	37
FIGURA 23 METODE DE IZOLARE TERMICĂ A ÎNGRĂDIRILOR	39
FIGURA 24 COLECTAREA SELECTIVĂ DEȘEURI	39
FIGURA 25 AUTOSPECIALA PRIMĂRIEI PENTRU COLECTAREA DEȘEURILOR SOLIDE DIN SAT	39
FIGURA 26. CLĂDIREA PRIMĂRIEI DIN SAT	42
FIGURA 27 GRĂDINIȚA FLORENI	43
FIGURA 28 CENTRUL MEDICILOR DE FAMILIE	44
FIGURA 29 CĂMINUL CULTURAL DIN FLORENI	45
FIGURA 30 GIMNAZIUL DIN SATUL FLORENI	46
FIGURA 31 LICEUL NEFINISAT DIN SATUL FLORENI	47
FIGURA 32 SURSE MODERNE DE LUMINA TIP LED	48
FIGURA 33 STAȚIA DE POMPARE	48
FIGURA 34 HARTA VULNERABILITĂȚILOR TERITORIALE DATORATE SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE DIN SAT	64
FIGURA 35 DIAGRAMA ACȚIUNILOR DE MITIGARE ȘI ADAPTARE LA SCIMBĂRIILE CLIMATICE	65

Lista de tabele din lucrare

TABEL 1 CONSUMUL LOCAL DE RESURSE ENERGETICE	26
TABEL 2 CONSUMUL DE ENERGIE ÎN ANUL DE BAZĂ	31
TABEL 3 EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ ÎN SCENARIUL DE BAZĂ.....	35
TABEL 4 LISTA PROIECTELOR ACȚIUNI DE ATENUARE	51
TABEL 5 <i>RISCURI CLIMATICE RELEVANTE PENTRU SATUL FLORENI</i>	57
TABEL 6 SCARA DE ÎMPLEMENTARE A MĂSURILOR DE ADAPTARE.....	59
TABEL 7 MATRICEA DE IMPACT ȘI ADAPTARE PENTRU RISCURILE DETERMINATE	61
TABEL 8 ALTE RISCURI ȘI INDICATORI.....	61
TABEL 9 TABELUL MĂSURILOR PROPUSE DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE	62

1. Introducere

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

Instituirea unei Convenții a Primarilor a devenit o prioritate în Planul de Acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică. 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.

2 Satul Floreni

2.1. Date generale



Figura 1 Vederea de sus a satului Floreni

Floreni este un sat și comună din raionul Anenii Noi. Satul are o suprafață de 1144,9 ha, cu un perimetru de 15,374 km. Floreni este unicul sat cu același nume de pe malul stâng

al râului Bîc, în apropiere căii ferate Chișinău-Odesa, situat la 25 km de orașul Anenii Noi și la 2 km de municipiul Chișinău.

Satul Floreni este o localitate în Raionul Anenii Noi situată la latitudinea 46.9347 longitudinea 28.9927 și altitudinea de 65 metri față de nivelul mării. Această localitate este în administrarea or. Anenii Noi. Conform recensământului din anul 2004 populația este de 3713 locuitori. Distanța directă până în or. Anenii Noi este de 26 km. Distanța directă până în or. Chișinău este de 17 km.

La Floreni totul este ca la gospodari, primăria are în dotare un microbus, un tractor cu remorcă, mai nou a fost procurată o autospecială pentru colectare gunoierului menajer. În plus fiecare gospodărie a primit de la compania de colectare a deșeurilor "Prest Energy", gratuit câte o pubelă de fiecare tip de deșeu, pentru colectarea gunoierului.



Figura 2 Primăria Floreni raionul Anenii Noi

2.2. Repere istorice

Satul Floreni a fost menționat documentar în anul 1884, dar prima atestare fiind datată în 1859.

De la întemeiere satul se numea Broasca-veche[*date din baza de date CASATA.MD*], din 1965 fiind redenumit în satul Floreni. Stema și drapelul localității fiind în proces de cercetare și elaborare.

Localitatea a fost atestată pentru prima dată în anul 1859 cu denumirea Broasca. Conform recensământului realizat în acel an cătunul Broasca număra 21 de case și o populație de 92 de locuitori, fiind în componența satului Mereni. Datele din anul 1870 arată în cătunul Broasca 26 de case cu 137 de locuitori care aveau în proprietate 32 de cai, 38 de vite cornute mari și 228 de oi. În 1923 populația ajunge la creștere până la 341 de oameni. În 1937 la Broasca își deschide ușile școala cu 3 clase, iar din 1976 este adăugată

anexa cu încă 7 săli de clasă, La moment școala cu numele de Instituția Publică Gimnaziul Floreni dispune doar de clase pentru cca 120 elevi al ciclului gimnazial, iar pentru ciclul primar sunt arendate de la grădinițe 4 săli de clasă pentru circa 110 elevi.

La 23 ianuarie 1965 satul Broasca a fost redenumit în s. Floreni, fiind în componența satului Sîngera. Recensământul din 1989 a consemnat aici 3.544 de locuitori, iar în ianuarie 2023 datele statistice indică cifra de 3982 locuitori a satului Floreni în componența raionului Anenii Noi.

2.3. Populația

Conform datelor recensământului din anul 2004, populația satului constituia 3713 oameni, dintre care 48.48% - bărbați și 51.52% - femei. Structura etnică a populației în cadrul satului era următoarea: 90.39% - moldoveni, 3.74% - ucraineni, 4.74% - ruși, 0.19% - găgăuzi, 0.51% - bulgari, 0.05% - țigani, 0.38% - alte etnii.

În satul Floreni au fost înregistrate peste 1112 gospodării casnice la recensământul din anul 2004, iar mărimea medie a unei gospodării era de 3.3 persoane

3 Caracteristici spațiale și resurse naturale

Mediul ambiant

Satul Floreni are o suprafață totală **1144,90** ha, și o populație de 3928 locuitori.

Resurse naturale

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul satului este situat pe câmpia deluroasă-ondulată a Moldovei centrale. Elementele reliefului sunt domoale, amplitudinea variază în limetele de 46-79 m., altitudinea medie este de 56 m, iar altitudinea maximă de 144 m și se atestă pe Movila în partea de nord a satului.

Clima este temperat continental, secetoasă, cu ploi torențiale intensive. Teritoriul satului aparține unei zone cu insuficiență de umezeală.

Solurile sunt principala bogăție a localității. Capitalul funciar al satului ocupă o suprafață de cca 1144,9 ha. Bonitatea medie a solurilor este relativ înaltă în jur de 65 baluri, de la ciornoziomuri carbonatice erodate de la puternic la slab, lutoase mediu, lutoase-argiloase. De rând cu multele probleme de mediu comune pentru întreaga țară: reducerea fondului silvic și a fâșiilor forestiere, lipsa poligoanelor, uzinelor de reciclare a gunoiului menajer, reducerea cantităților de apă potabilă, satul Floreni în contextul dezvoltării infrastructurii agenților economici și în special pentru extracția zăcămintelor dar se confruntă și cu multe alte probleme.

Clima

Satul Floreni, este așezat la o margine a pantei de sud-est a Podișului Central al Moldovei, în zona de silvostepă, fiind marginalizat pe dreapta de râul Bîc, un afluent al Nistrului. Satul Floreni este învecinat cu localitățile din componența municipiului

Chișinău: s. Bîc, s. Bubueci, or. Sîngera, or. Codru, șos. Muncești iar din componența raionului Anenii Noi se învecinează cu localitățile: Maximovca, Mereni, Merenii Noi.

Suprafața localității fiind extinsă pe 4 pante care cuprinde circa 90% din suprafața localității și 10 % pe șes. Satul Floreni are o climă caldă, temperată, temperatura medie anuală, în această zonă, oscilează între 8-10 °C, iarna, atingând uneori minus 19 -23 °C, vara +38 +42 °C. În prezent clima din această zonă a țării a devenit mai călduroasă și mai secetoasă decât în secolul trecut. Faptul se explică prin evoluția călduroasă a climei în Europa de Vest și de Est, schimbarea temperaturii fiind determinată de diferiți factori naturali și umani(unul dintre care fiind, așezarea geografică sub panta aeroportului). Urmare a încălzirii climei au loc calamități naturale: ploi cu grindină, înghețuri de primăvară, secete severe, inundații care cauzează pierderi agricole. Creșterea frecvenței și puterii de manifestare a factorilor climaterici de risc în ultimii 10 ani a condiționat pierderi crescânde pentru agenții economici ce activează în agricultură și, astfel, îngreunează dezvoltarea activităților economice din domeniul agricol.

În satul Floreni mari secete s-au constatat în anul 2007, 2012, 2014,2022. În anul 2007 au fost înregistrate pierderi de producție agricolă de cca 64% din totalul producției agricole estimate; în anii 2012 și 2022, când au fost înregistrate pierderi de producție agricolă de cca 75% din totalul producției agricole estimate. Totodată abundența zilelor cu soare oferă o perspectivă benefică de dezvoltare a surselor alternative de energie în regiune, în special a energiei solare, cu oportunități de reducere a cantității surselor tradiționale și a mijloacelor financiare alocate pentru acestea.

Sol și resursele de sol

Suprafața totală a resurselor funciare din satul Floreni reprezintă 1144,90 ha. Dintre acestea cca 38,8 % (443,83 ha) reprezintă terenuri agricole, cca 16, 7 % (190,98 ha) reprezintă terenuri pentru construcții și curți, 62,5 ha sunt terenuri destinate telecomunicațiilor și transportului, 30,14 ha reprezintă fondul silvic, 6,0 ha fondul apelor, 174,05 ha pășuni și fondul de rezervă 237,4 ha.

Caracteristicile solului variaza de la o zona la alta în functie de numeroși factori, cum ar fi clima și altitudinea. Nota medie ponderată de bonitate constituie 67 pct. Suprafața solurilor erodate crește în medie cu 0,5-1,0% anual, ceea ce va face în următorii 50 ani să se piardă cca 20-40% din stratul cel mai fertil.

Aceasta impune aplicarea unor măsuri de conservare și protecție a solului: efectuarea de lucrări agricole cu utilaje și mașini, de asolamente; utilizarea unor procedee agricole cu impact redus asupra mediului; practicarea unei agriculturi organice; elaborarea unei hărți regionale a terenurilor degradate; stimularea restabilirii fâșiilor forestiere de protecție și aplicării de măsuri anti-eroziune; promovarea practicii de rotație a culturilor.

Pășunile ocupă o suprafață de cca 15,20 % din suprafața totală a localității, 174,05 ha. În timpul perioadei de vegetație, când se realizează și cea mai mare parte a producției animale, iarba de pe pășune reprezintă furajul principal și cel mai puțin costisitor, întrucât elimină în totalitate cheltuielile necesitate de recoltarea și transportul ierbii. Acest mare avantaj determină importante scăderi ale costului de producție la produsele zootehnice. Lucrările de îngrijire care se aplică pe pășuni, în special fertilizarea, influențează în mare măsură compoziția floristică și compoziția chimică a furajului. Crește, îndeosebi,

conținutul în proteine și săruri minerale. În țara noastră, pășunile permanente prezintă o importanță deosebită pentru că ocupă suprafețe însemnate, în majoritate situate pe terenuri ce nu sunt proprij pentru alte folosințe.

Problemele ce țin de resursele de sol, constatate în localitate sunt: diminuarea suprafețelor solurilor fertile din cauza eroziunii acestora; scăderea fertilității solurilor adiacente localității; erodarea solurilor.

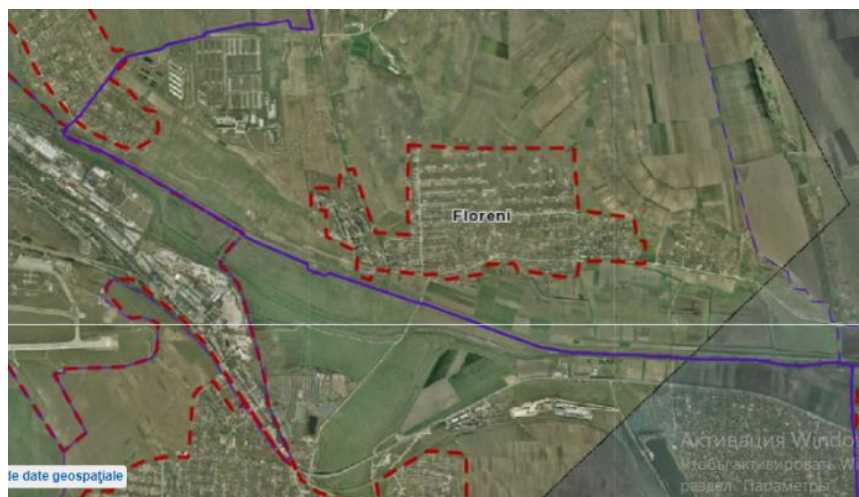


Figura 3 Vederea general a localității cu toate terenurile

Prin urmare, în condițiile creșterii progresive a cantității deșeurilor, lipsei unui sistem centralizat de salubritate, precum și apariția continuă a gunoiștilor neautorizate în zonele rurale este necesar un program complex de acțiuni de gestionare a deșeurilor, precum și posibilitatea colectării separate a deșeurilor.

4. Populație și resurse umane

4.1. Caracteristici demografice

Populația comunei Floreni constituie 3982 locuitori¹.

Mobilitatea populației este influențată de mișcarea migratorie a populației, ceea ce reprezintă o formă a mobilității în spațiu, dintr-o unitate geografică în alta, care presupune, în general, schimbarea domiciliului de la locul de origine la locul de destinație.

4.2. Potențialul uman

Conform datelor recensământului din 2004, populația localității este de 3.713 locuitori, dintre care 1.800 (48,48%) bărbați și 1.913 (51,52%) femei. Structura etnică a populației în cadrul localității arată astfel:

- moldoveni — 3.330;
- ucraineni — 139;
- ruși — 176;
- găgăuzi — 7;
- bulgari — 19;
- români — 26;
- țigani — 2;
- altele / nedecarată — 14.

¹ <http://www.mec.gov.md/ro/content/indicatori-social-economici-pe-localitati>, a.2014



Figura 4 Grădinița de copii din satul Floreni

5 Infrastructura de utilități publice

5.1. Alimentarea cu energie electrică, iluminat stradal

Alimentarea cu energie electrică: Gospodăriile casnice, instituțiile publice, agenții economici din Floreni au o acoperire sută la sută cu energie electrică. Pe raza satului există linii aeriene de tensiune înaltă și medie tensiune.

Din anul 1965, localitatea dispune de Stație de comutare a liniei de înaltă tensiune în curent continuu, care asigură agenții economici și localitatea în întregime cu curent electric.

5.2. Iluminat stradal:

Satul este asigurat cu iluminat stradal în proporție de 60%. Pe străzi se mai găsesc piloni electrici din lemn, iar în zona caselor noi, pilonii în genere lipsesc, ceea ce nu ne permite să asigurăm satul în totalitate cu iluminare stradală. La sfârșitul anului 2022, toate lămpile vechi au fost schimbate pe becuri LED.



5.3. Telecomunicații:

Satul este acoperit în proporții de 98 % cu rețea de internet fibră optică. Acoperire totală cu o serie de rețele de telefonie mobilă: Orange, Unite, Moldcell. Telefonie fixă la sfârșitul anului 2022 a fost sistată de operatorul național Moldtelecom, la dorință fiind reconectată prin fibra optică.

5.4. Fondul locativ:

În satul Floreni sunt înregistrate peste 1467 de familii. Mărimea medie a unei familii este de 3 persoane. Pe teritoriul satului sunt construite cca 20 blocuri locative cu 600 de apartamente și 1384 de case pe pământ, de asemenea peste 30 de case sunt nelocuite pe termeni mai îndelungat. Ușor în creștere este numărul străinilor care își doresc să procure sau să-și construiască case la Floreni. Satul se extinde datorită tinerilor care vin în Floreni.

La Floreni există și blocuri de locuit multietajate. Datele mai exacte sunt date în tabel

Tip de clădiri	Total		
	Clădiri	Apartamente	Locuitori
Blocuri de apartamente	20	676	1933
Case particulare	784	-	2049
Total	728	676	3982

5.5. Salubritatea și managementul deșeurilor

În localitate se realizează serviciul de salubritate și colectare a deșeurilor solide. Fiecare gospodărie care este abonată are un contract și deține tomberoane specializate pentru deșeurile solide de diverse tipuri. Acestea sunt colectate conform orarului cu ajutorul autospecialei destinate pentru aceasta. În fiecare săptămână are loc ridicarea gunoiului sortat de anumită categorie, două ori pe lună este ridicat gunoiul murdar de la produse alimentare.

La momentul de față, în localitatea Floreni, deșeurile sunt sortate de către fiecare familie contractată, concomitent la nivel de localitate în diverse locații ale satului sunt amplasate tomberoane pentru colectarea sticlei.

Gospodării deservite de agentul colectării deșeurilor sunt 340 apartamente și 400 gospodării, total-740. Deșeuri colectate anual- cca 8440 m³.

Pentru viitor se preconizează dezvoltarea unui serviciu complex cu sortarea deșeurilor

6 Alimentarea cu apă

Floreniul astăzi se alimentează de la 5 fântâni arteziene de adâncime (120-150 m), cu capacitate de 2,5-4 m³/oră (în perioada caniculară acestea au capacitate de circa 2 m³/h ceea ce nu este suficient) . Satul este acoperit totalmente cu rețea de aprovizionare cu apă potabilă cu lungime totală de 35 km. Rețeaua sistemului de aprovizionare cu apă potabilă în localitatea Floreni a fost reabilitată în anul 2010. Cca 780 beneficiari ai rețelei sunt asigurați cu contoare de evaluare și monitorizare a consumului de apă. Rețeaua din polietilenă, funcționează în sistem inelar. Apa menajeră corespunde parametrilor chimici și bacteriologici, conform analizelor efectuate anual. Pe motivul managementului ineficient de funcționare a sistemului de asigurare cu apă, depășirea termenului de valabilitate a echipamentelor de măsurare a consumului de apă, se gestionează cu dificultate, rezultând și pierderi mai ales în timpul verii, perioadă aridă caracteristică zonei noastre.

7. Sistemul de canalizare

Localitate Floreni este de facto alcătuită din 2 zone: orașelul cu blocuri etajate și satul. La blocuri în mare parte este dotată cu sisteme de canaliere 676 apartamente (98%), blocul căii ferate nu este conectat la rețeaua de canalizare centralizată, iar din sat sunt conectate doar 100 de gospodării la sistemul de canalizare, cca 12,75%. Pentru a asigura localitatea cu rețea centralizată de canalizare este necesar de Proiectul de execuție și proiect de finanțare a sistemului de canalizare a localității, care este prevăzut în strategia dezvoltării a localității și planul de dezvoltare. Un proiect în derulare privind sistema de canalizare, necesită audit energetic și revizuire conform noilor cerințe privind eficiența energetică și prevenirea riscurilor în cazuri excepționale în urma schimbărilor climatice.

Îmbunătățirea serviciului de asigurare cu apă în localitate în următorii 5-7 ani ar putea fi realizată prin:

- ✚ Conectarea a 2-ă rezervoarelor supraterane în volum de 300 m³ fiecare la fântânile arteziene existente;
- ✚ Construcția unei noi sonde de adâncime (fântână arteziană de apă);
- ✚ Modernizarea echipamentelor de monitorizare și contorizare a resurselor de apă utilizată de beneficiarii din localitate
- ✚ Curățarea fântânilor supraterane și dotarea cu echipament protector pentru evitarea poluării și pierderilor masive fără utilitate a surselor de apă.
- ✚ Instalarea filtrelor și contoarelor de apă la sondele arteziene.
- ✚ Instalarea contoarelor în fiecare cartier și combaterea furtului de apă livrată.
- ✚ Revizuirea tarifului pentru 1m³ de apă și alocarea investițiilor pentru întreținerea sistemului de apă și sanitație.

Îmbunătățirea serviciului de evacuare a apelor uzate în localitate, care ar reduce poluările masive din localitate în următorii 5-7 ani ar putea fi realizată prin:

- ✚ Elaborarea planului de execuție a rețelei de canalizare pentru întreaga localitate;

- ✚ Atragerea investitorilor pentru a realiza proiectul de execuție a rețelei de canalizare;
- ✚ Construcția stației de epurare pentru întreaga localitate;
- ✚ Elaborarea unei politici de îngrijire și întreținere a râpelor/ quvetelor, pentru a preveni distrugerii în urma ploilor/ topirii zăpezilor.

8. Alimentarea cu gaze naturale

8.1. Alimentarea cu gaze naturale

Localitatea este asigurată la 99% cu rețele de gaze naturale. Lungimea totală a rețelelor de gaze naturale din localitate este constituită din 3 rețele cu tensiuni diverse:

Rețeaua de tensiune joasă-13575 m-13,575 km

Rețeaua de tensiune naltă (subterană)-220 m-0,22 km

Rețeaua de tensiune medie (subterană)-666 m-0,666 km

8.2. Alimentarea cu căldură

În marea parte locuitorilor satului își asigură agentul termic pe timpul rece a anului autonom, fie la cazane sau convectore la gaze naturale sau cel mai des folosind soba. O altă parte a locuitorilor pledează pentru încălzirea cu lemne. Instituțiile publice de asemeni folosesc gazele naturale cât și lemnele pentru încălzire în perioada rece a anului. În condițiile actuale este imperios necesar de a identifica și alte surse de energii regenerabile, cum ar fi , construcția parcurilor fotovoltaice sau eoliene.



Figura 6 Clădirea Intreprinderii Municipale "Verdinoflor Prim"(încălzită cu biomasă)

În marea majoritate, clădirile publice sunt asigurate cu energia termică prin intermediul încălzirii autonome termice pe gaz natural. Gospodăriile sunt asigurate cu energie termică mixt, în mare parte prin sobe, dar la fel există și gospodării ce au centrale termice pe gaz natural. În mare majoritate sobele funcționează pe biomasa brută sau peleți și bricheți.

Principalul combustibil utilizat pentru încălzirea locuințelor în perioada rece a anului de către locuitorii satului Floreni sunt *lemnele*, 58% dintre gospodării fiind încălzite prin arderea acestui combustibil, *din motivul prețului extrem de mare per metru cub la gazul natural*. Circa 20 % dintre gospodării nu au alternativă de încălzire, au posibilitatea de a fi încălzite doar prin intermediul gazelor naturale.

Principalele probleme cu care se confruntă localitatea în acest domeniu sunt:

1. Costuri exagerate a combustibilului (lemne, gaze naturale, cărbune);
2. Costuri mari a utilajului (cazane, biomasă, panouri și colectoare solare);
3. Nivelul slab de conștientizare a populației privind utilizarea eficientă a energiei și utilizarea energiei regenerabile.

Pentru eficientizarea consumului de energie termică din localitate în următorii 5-7 ani sunt necesare următoarele măsuri:

1. Termoizolarea caselor individuale de locuit și a instituțiilor publice inclusiv și schimbarea acoperișurilor.
2. Școlarizarea populației în domeniul eficienței energetice.
3. Aderarea localității la Convențiile privind clima și energia durabilă, precum și implimentarea proiectelor în domeniul eficienței energetice.

9. Rețeaua de drumuri

Drumurile din localitate în marea majoritate sunt într-o stare satisfăcătoare, sunt pietruite, dar sunt și un șir de drumuri în stare dezastruasă, care necesită urgenta implicare de construcție sau reparație.

Pe traseul raional, primăria cu mijloace financiare de la bugetul local, a amenajat trotuare pavate pe o parte de drum, dar aceasta este doar un procent mic de asigurare a pietonilor cu trotuar de acces. În acest context în strategia localității și planul de dezvoltare sunt prevăzute măsuri de construcții și reparații ale trotuarelor din localitate. Anual se efectuează reparații curente ale drumurilor, însă aceasta nu este suficient, pentru că traseul este supra solicitat de camioanele care travesază localitatea de la sau spre agenții economici (fabricile) aflate pe teritoriul localității.

Locuitorii satului Floreni, ajung în centrul raional Anenii Noi, doar prin 2 transporturi:

- cu microbusul până la Sângera

- de la Sângera până la Anenii Noi, cu Autobusul Chișinău-Anenii Noi, sau altă rută transit, cea ce descurajează populația de a se opri în localitate pentru a întemeia o familie, sau naște copii. Către Municipiul Chișinău, sunt 4 rute pe zi tur/retur.

Primăria nu dispune de tehnică mobilă pentru dezăpezire și menținere a drumurilor locale. În aceste scopuri primăria contractează tehnica mobilă a agenților economici specializați.

10. Agricultură

Ocupația de baza a populației este angajată în câmpul muncii în localitățile din apropiere sau municipiul Chișinău. Agricultură, în deosebi cultivarea cerealelor pomicultura, legumicultura și viticultură este slab dezvoltată. În teritoriu își desfășoară activitatea mai multe fabrici, care se ocupă de creștere a păsărilor. Legume, fructe, zarzavat se cultivă pentru consum propriu și surplusurile sunt comercializate la piața locală.

Dinamica indicatorilor privind evoluția activităților agenților economici agricoli din localitate reflectă o creștere a numărului agenților economici în domeniul agricol și o tendință de consolidare a terenurilor agricole. Viile bătrâne sunt defrișate. S-au mărit suprafețele cu culturi tradiționale (grâu, porumb, floarea soarelui, orz).

Principalele probleme legate de dezvoltarea ramurei agricole cu care se confruntă localitatea în ultimii 5 ani:

- Secete mari
- Fertilitatea solului de nivel scăzut
- relieful terenurilor agricole
- varietatea bruscă a temperaturilor
- schimbările climatice ș.a

11. ASPECTE SOCIALE DE DEZVOLTARE

11.1. Educație:

Pe teritoriul satului activează următoarele instituții de învățământ: grădinița de copii "Poiana Picilor" și Instituția Publică Gimnaziul Floreni. Clădirea grădiniței a fost reabilitată în mare parte acoperișul în 2011-2019. Din datele expertizei tehnice efectuate recent la imobilul, clădirea ar necesita izolare termică, dat fiind faptul că are pereți insuficient de solizi și de o grosime mică, La gimnaziu este necesară și izolarea termică și schimbarea acoperișului.. Grădinița a înregistrat cca 230 de copii, 20 cadre didactice își desfășoară activitatea cu dedicație și oferă locuri de muncă la peste 40 persoane. Grădinița a beneficiat de reparații capitale în blocul alimentară, spălătorie, galerie și holul central, însă terenul de joacă, foisoarele sunt învechite și necesită renovare precum și echipamentul de activitate în aer liber. Instituțiile sunt asigurate cu toată gama de utilități sanitare, însă nu toate corespund cerințelor eficienței energetice și evitarea riscurilor în urma schimbărilor

climaterice. În perioada sezonului rece grădinița de copii și gimnaziul este asigurată cu gaze naturale și dispun de cazangerie autonomă pentru fiecare instituție.

11.2. Sănătate:

Domeniul medical al satului este reprezentat de Centrul de Medicină Publică din Floreni. Instituția medicală are un sediu separat, starea tehnică satisfăcătoare, necesită reparația capitală la ambele etaje, în deosebi etajul I fiind în stare avariată care necesită înlocuirea ușilor ferestrelor, izolare termică, înlocuirea sistemului de încălzire, schimbarea acoperișului. Edificiul este conectat la rețelele de utilități: apă, canalizare, gaz, telecomunicații. În ultimii ani din mijloace financiare ale bugetului local Floreni, au fost procurate aparate pentru investigarea analizelor de sânge, alte aparate profilactice. Centrul medicilor de familie oferă 12 locuri de muncă, dintre care: 2 medici de familie, 7 asistente medicale și 3 -personal auxiliar.

În baza reparației capitale ale Centrului medicilor de Familie din s. Floreni, ar fi o oportunitate de a crea secție de zi și reîntoarcerea serviciilor de fizioterapii, care ar ameliora starea sănătății pacienților și ar reduce cheltuielile din sistemul de asigurări medicale prevenind boli grave sau cronice.



Figura 7 Centrul de sănătate din s Floreni

11.3. Sport:

Sportul pentru localnici este o tradiție prestigioasă, de onoare și mândrie, în deosebi fotbalul... Generații întregi de fotbaliști au dus faima satului atât în raion cât și în afară. Ani de-a rândul, începând cu 1968 când au adus prima Cupă raională, jucată la Anenii Noi, trofeele își au calea nemijlocit spre Floreni. Pe parcursul anului 2023, APL împreună cu donatorii au reușit să asigure satul cu un stadion mare, cu teren mare de fotbal pentru campionate cu covor natural verde și terene mici de antrenare. Pentru viitor planul de dezvoltare a localității prevede construcția pistelor de alergare și ciclism, precum și unui teren de sport polivalent, țintind un grant.



11.4. Cultură și turism:

Patrimoniul cultural al satului Floreni este menit să conserveze tradițiile, datinele, obiceiurile buneilor și străbuneilor noștri pentru a fi transmise mai departe în timp urmașilor noștri. Mai cu seamă, un loc aparte îl are importanța implicării tinerei generații într-o dezvoltare armonioasă, promovând modul sănătos de viață prin prisma culturii, descoperind talente din domeniul vocal, dans și artizanat.

Centrul vieții culturale din satul nostru este Casa de Cultură, care are un edificiu de circa 250 m², care necesită a fi reparat în totalitate atât în exterior cât și interior: sala de concerte (nu dispune de încălzire / condiționare vară- iarnă), foaiorul, scena (nu dispune de ieșire de rezervă). Toate încăperile necesită a fi mobilate adecvat destinației, asigurate cu căldură (condiționare electrice vară-iarnă). Localitatea dispune de 4 colective:

- ✚ Ansamblul "Busuioc" cu titlu „model”,
- ✚ Ansamblul vocal Sfântul Stelian,
- ✚ Ansamblul Flash Mob,
- ✚ Trupa de dans modern "Talesman Floreni".

Casa de Cultură din Floreni nu este utilizată conform destinației de peste 7ani, din motivul stării nesatisfăcătoare, fiind avariată, care generează un șir de alte probleme:

- ✓ Lipsa spațiului pentru păstrarea sigură a patrimoniului cultural;
- ✓ Lipsa sălii sigure pentru desfășurarea repetițiilor/ ședințelor sau a altor tipuri de training-uri;
- ✓ Lipsa sălii sigure pentru desfășurarea activităților, ș.a.



Figura 8 Casa de Cultură din Floreni

În acest context Casa de Cultură necesită a fi construită de la nivelul 0, sau reabilitarea clădirii, ducând cont de toate prevederile legale privind situațiile antiincendiară, eficiența energetică, reducerea riscurilor etc. Concomitent Casa de Cultură va găzdui Biblioteca publică din localitate, care la moment arendează 2-ă săli din spațiul grădiniței de copii.

12. Economia locală

La moment în localitate gama serviciilor prestate pentru cetățeni nu este variată și este reprezentată de comerțul cu amănuntul preponderent a producției alimentare. Economia locală este reprezentată de 15 agenți economici în cadrul satului, conform listei:

1. "Begal Group" SRL (magazin)
2. "Favorit Taxi" SRL (autoturism)
3. "Prodan Product" SRL (magazin)
4. "Larsan Nor" SRL (punct comercial)
5. "Domus-Viridis" SRL
6. "Xenia-Mihai" SRL (magazin)
7. "Dominic Floris" SRL (comerț/decor flori)
8. "Calitate Prim" SRL (servicii pentru ceremonii)
9. "Aviflor VG" SRL (abator)
10. Floreni" SRL (fabrica de pui)
11. SRL "Davarian Lux" (depozit)
12. SRL "Veac-Serv" ((magazin)
13. SRL "Strainu Com" (magazin)
14. "Acoustic Tehnologie" SRL (fabrica de păsări)
15. "Modus Vivendi" Farmacia CMD

12.1. Compania Avicolă SA Floreni

Un factor deosebit al economiei reprezintă Compania avicolă SA Floreni împreună cu toată infrastructura aferentă acesteia. Este unul din cei mai mari producători de carne de pasăre din Moldova, acesta are peste 40 de hale de creștere a puilor plus alte obiecte de infrastructură în nemijlocita apropiere de sat.

Acesta reprezintă un punct de atracție al forței de muncă dar și un agent economic important. Istoricul companiei începe în 1972, an în care a fost întemeiată Fabrica de Creștere a Păsărilor din Chișinău. În 2000 întreprinderea a fost supusă privatizării fiind reorganizată în FLORENI SA. Actualmente compania dispune de importante sectoare de creștere a păsărilor în satele Floreni, Țânțăreni, Salcia, Hârbovăț, Cimișeni, suprafața totală a spațiilor utilizate constituind peste 200 000 m². În halele companiei sunt crescuți circa 20 mil. de pui broiler pe an, ceea ce asigură fabricarea a peste 100 de tone de produse din carne de pasăre pe zi.

La 01.08.2018 compania a fost reorganizată în Societatea cu Răspundere Limitată „Floreni”. Unitatea implementează treptat sisteme ale managementului calității în conformitate cu reglementările Organizației Internaționale de Standardizare (ISO). În prezent a fost supusă certificării Stația de incubație. Procesele de re tehnologizare, de aplicare a procedurilor privind calitatea și siguranța produselor sunt în continuă desfășurare.

1972- FABRICA DE CREȘTERE A PĂSĂRILOR DIN CHIȘINĂU

Punctul de plecare a companiei a constituit crearea Fabricii de Creștere a Păsărilor din Chișinău

2016- HALELE DE CREȘTERE A PUIILOR La construcția halelor pentru creșterea puilor sunt utilizate tehnologii avansate

2017- SECȚIA DE PRELUCRARE A CĂRNII

Inițierea lucrărilor de extindere și modernizare a secției de prelucrare a cărnii. Se dezvoltă potențialitatea stației de incubație. Crește capacitatea de transport a parcului auto. Se extinde lanțul de magazine de firmă în comerțul cu amănuntul

2017- CERTIFICAREA ISO

Implementarea sistemului de management al calității în conformitate cu reglementările Organizației Internaționale de Standardizare (ISO). Stația de incubație a fost certificată conform ISO 22000-2005, ISO 9001-2015

Implementarea sistemului de management al calității în conformitate cu reglementările Organizației Internaționale de Standardizare (ISO). Abator a fost certificat conform ISO 22000-2005

12.2. Probleme ecologice

Totuși prin specificul fabricii și creșterea păsărilor, sacrificarea și comercializarea acestora aceasta întreprinde și unele efecte negative asupra mediului. Acest fapt a trezit dese ori nemulțumirea oamenilor dar și a administrației locale.

Astfel în septembrie 2020 Oamenii din localitate au protestat în fața unei întreprinderi avicole, fiind nemulțumiți de mirosul neplăcut care vine de la fabrică. Mai mult, de câteva zile, întreprinderea a fost debransată de la sistemul de canalizare din cauza unei datorii acumulate la Apă Canal, iar apele menajere sunt vărsate direct pe câmpuri.

<https://primelestiri.md/scandal-cu-iz-in-satul-floreni-anenii-noi-localnicii-au-protestat-in-fata-unei-intreprinderi-avicole---111620.html>

În anul 2021 Mai mult, oamenii spun că angajații de la avicolă ar fi aruncat deșuri într-un râu din localitate și ar fi creat un adevărat dezastru ecologic. Locuitorii se plâng și de mirosul insuportabil emanat de la apele uzate revărsate pe teritoriul satului.

<https://stiri.md/article/social/scandal-la-floreni-o-ferma-avicola-acuzata-ca-arunca-deseuri-in-rau/>

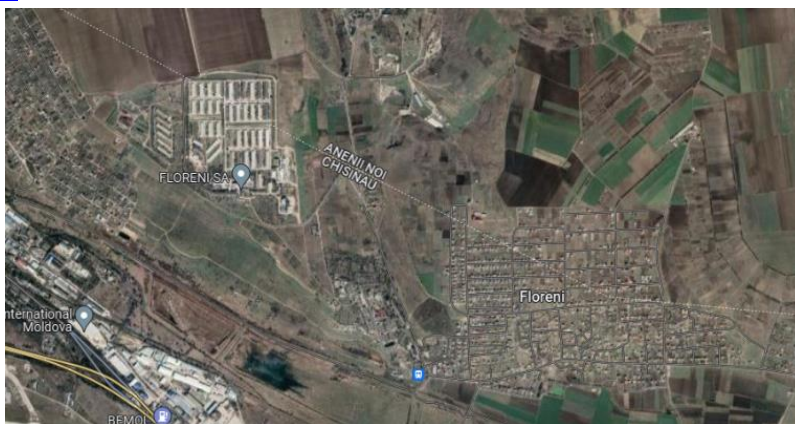


Figura 9 Amplasarea fabricii SA Floreni pe lângă satul Floreni

Se estimează că anual fabrica produce circa 12,5 mii tone de deșuri animaliere în principal bălegar în amestec cu paie, care este păstrat sub cerul liber. La moment încă nu au fost implementate soluții durabile la acest capitol. Acesta este un factor cu impact ecologic sporit asupra localității.

Schimbări în abordare.

După ce a intrat în posesia unui nou investitor, la fabrica de păsări din Floreni, Anenii Noi, a început un proces intens de modernizare și reutilare în scopul sporirii competitivității. Procesul a început de la eficientizarea consumului de energie.

Situația s-a schimbat atunci în 2009, când aceasta a fost cumpărată de un nou investitor. Acesta, înțelegând importanța costurilor energetice, a început investiții mari în re tehnologizarea întreprinderii. Pentru a economisi și a face, respectiv, costurile de producere mai mici, întreprinderea a început un amplu proces de reutilare în vederea eficientizării energetice. Generatoarele de căldură mari de 125-150 kW au fost schimbate cu arzătoare cu unde infraroșii. Acum în secțiile fabricii funcționează 25 astfel de arzătoare, care produc o economie de gaz de 35% – 40% față de utilajele vechi.

13. Administrația locală

Autoritățile administrației publice prin care se realizează autonomia locală în localitate sunt: Consiliul sătesc Floreni - ca autoritate reprezentativă și deliberativă a populației unității administrativ-teritoriale aleasă în vederea soluționării problemelor de interes local și Primarul- ca autoritate reprezentativă a populației unității administrativ-teritoriale și executivă a Consiliului Local, aleasă prin vot universal, egal, direct, secret și liber exprimat

Primăria este structura funcțională care asistă primarul în exercitarea atribuțiilor sale legale. Conform statelor de personal, sânt aprobate 5 unități de funcționari publici, dupăcum urmează:

- + Primar-1
- + Secretar al Consiliului local - 1
- + Contabil-șef - 1 Specialist (inginer cadastral) - 1
- + Specialist (perceptor fiscal)- 1

Asigurarea cu rețele inginerești și servicii publice în localitate

La momentul de față în localitate sunt prezente următoarele utilități: Apeduct, canalizare parțială; sistem integrat de management al deșeurilor, sistem de aprovizionare de gaze naturale, iluminare stradală și rețele de telecomunicații, ruta de transport interurban ș.a.

14. Strategia generală de reducere CO₂

14.1 Ținta de reducere globală a emisiilor CO₂

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivel local, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO₂ cu minim 35% până în anul 2030, față de anul de referință ales (2019). PAEDC se sprijină pe un inventar al emisiilor de CO₂ pentru a identifica domeniile de acțiune cu potențialul cel mai ridicat de eficientizare a consumurilor de energie, traduse în scăderea emisiilor echivalente de CO₂, domenii aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a autorităților locale din satul/orașul/raionul. Primăria Floreni a semnat acest act de aderare la Convenția primarilor la data de 28.01.2022

Potențialul identificat de reducere a emisiilor de CO₂ până în anul 2030, este de cel puțin 35% față de anul de referință 2019.

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

14.2 Viziune pentru viitor al satului Floreni

Îndiferent că trăim la oraș sau sat, cu toții suntem supuși noilor schimbări climatice, care s-ar părea că nu țin de noi, dar care ne vizează pe fiecare din noi și care trebuie controlate, monitorizate, îmbunătățite, adaptate la noile condiții și regenerate. Timpul ne presează să mergem în pas cu noile performanțe tehnologice și aceasta tot mai mult schimbă așteptările cetățenilor cu privire la capacitatea administrației publice locale de a furniza servicii cât mai eficiente și rapide. În acest context noi- administrația publică locală, trebuie să punem accentul pe o nouă viziune și modul de a presta servicii de calitate și eficiente către cetățenii noștri. Aspirăm către performanțe și schimbări în localitatea noastră și de aceea alegem viziunea de a fi un sat inteligent energetic, de la managementul tradițional la transformări digitale, inteligente.

Pornind de la faptul că în satele noastre după datele oficiale crește procesul de depopulare, tot mai mulți tineri i-au calea străinătății. Noi cei rămași acasă depunem toate eforturile să ridicăm nivelul serviciilor propuse cetățenilor noștri, inclusiv să edificăm sate inteligente energetic și nu doar. Ca rezultat și-au găsit adăpost un număr impunător de peste 100 de familii tinere cu copii, inclusiv familii de refugiați, care nu au reședința în localitatea Floreni și nu pot fi reprezentate documentar.

Conceptul de sat inteligent, Comisia Europeană o definește astfel: „*Satele inteligente sunt zone și comunități rurale care se bazează pe punctele forte și activele lor existente, precum și pe dezvoltarea de noi oportunități*”, unde „*rețelele și serviciile tradiționale și cele noi sunt îmbunătățite prin intermediul tehnologiilor digitale, de telecomunicații, inovații și o mai bună utilizare a cunoștințelor.*”

Aderând la Convenția primarilor pentru Climă și Energie ne propunem și tindem să avem la baza dezvoltării noastre, strategii cu scop și activități clare, care să ne permită de a folosi investițiile sustenabil, pe termen lung și cât mai eficient. După cum am mai menționat localitatea Floreni, este o localitate cu un potențial economic în dezvoltare, un potențial mare de reducere al emisiilor cât și de găsim a soluțiilor comune este colaborarea și implementarea de proiecte în comun cu agentul SA Floreni, este parte teritorială a satului Floreni, consider că este necesar de a iniția un „parteneriat” de elaborare comună a Planului de Acțiuni de Energie Durabilă și Climă, sau poate de a „obliga” entitatea în cauză să-și elaboreze propriul plan de acțiuni.

În contextul în care noi toți suntem responsabili și viitorul Planetei este în mâinile noastre, ar fi oportun a dezvolta un parteneriat viabil cu toate entitățile care-și desfășoară activitate economică în Floreni. În acest sens Comisia Europeană a subliniat necesitatea suplimentării finanțării proiectelor care au ca obiectiv accesul durabil la energie, diversificarea furnizării energiei, modernizarea infrastructurii și promovarea îmbunătățirii eficienței energetice.

14.3 Aspecte organizaționale și financiare, metodologie.

Pentru a atinge scopul Convenției primarilor în mod corespunzător – Grupul de lucru urmează să fie localizat în satul Floreni. Grupul se va constitui din:

- Primarul;
- specialist desemnat responsabil, delegat de către primar sau APL;
- echipa de lucru din cadrul APL;
- voluntari, cetățeni activi din sat;
- expert din cadrul proiectului CoMEast.

Primarul, este principalul implicat în grupul de lucru. Grupul de lucru va desfășura inventarierea obiectelor care consumă energie din satul Floreni, împreună cu experții din proiectul CoM East în Moldova, va procesa datele colectate, va elabora planul de acțiuni și îl vor prezenta spre aprobare oficiului CoM East la nivel central. După ce raportul va fi aprobat, Primăria Floreni va începe implementarea programului de acțiuni și măsuri precum și va organiza monitorizarea acestora.

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

- ✚ clădiri municipale, echipamente/facilități
- ✚ clădiri terțiare, echipamente/facilități
- ✚ clădiri rezidențiale • iluminat public
- ✚ transport interurban

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

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

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

15 Producerea energiei

15.1. Producerea energiei electrice

În satul Floreni pe parcursul anului de referință, nu s-a produs energie electrică la nivel local, unicele centrale mici PV sunt conectate în regim de contorizare netă și produc doar o mică parte din energia consumată de consumatorul conectat la acestea. Toată energia electrică este preluată din sistemul electroenergetic al țării și a constituit 1243 MWh dintre care cea mai mare cotă o are agenții economici mari și populația, deci gospodăriile locale.



Figura 10 Sistemul electroenergetic

15.2. Producerea energiei termice

În satul Floreni nu există sistemul centralizat de aprovizionare cu energie termică. Toată energia termică necesară 4581 MWh, este produsă în cadrul sobelor, centralelor pe gaz natural și centralelor pe biomasă.

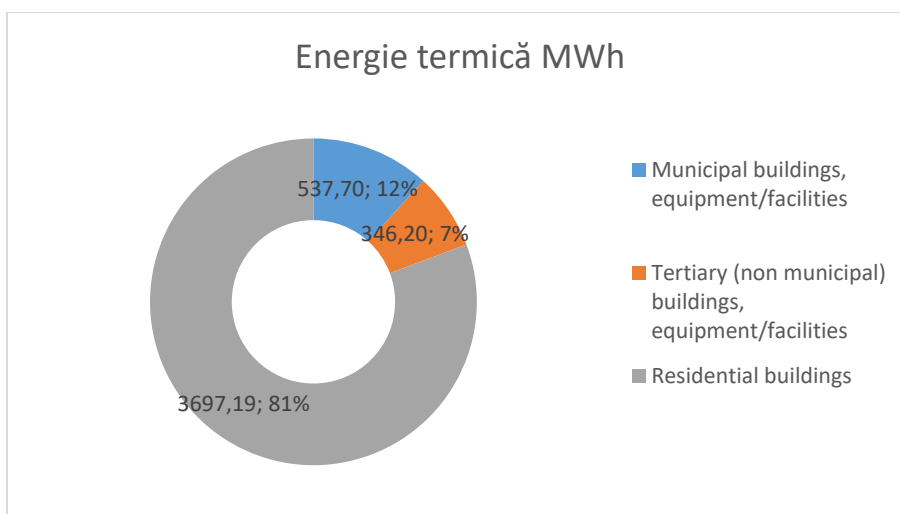


Figura 11 Repartizarea consumului de energie termică

Structura consumului de energie termică este dată în diagrama de mai jos

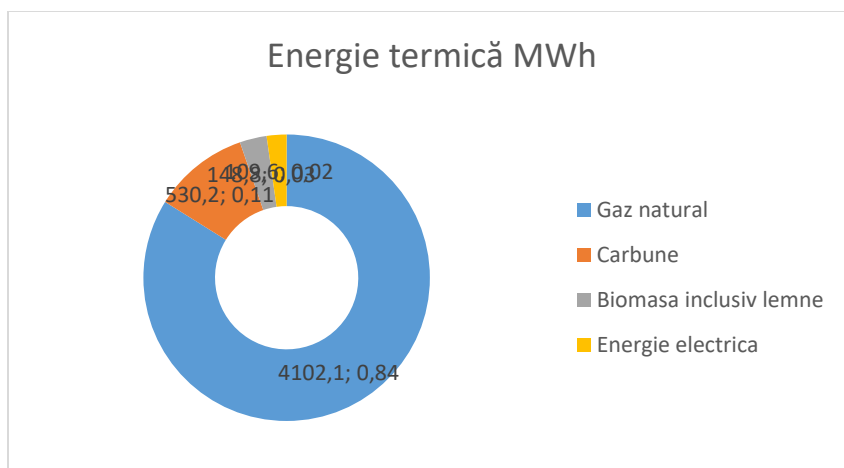


Figura 12 Structura consumului existent de energie termică

Surse principale de energie utilizate pentru încălzire sunt: gaz natural, lemn și biomasă, cărbune, energia electrică

Tabel 1 Consumul local de resurse energetice

Gaz natural	4102,1	MWh
Carbune	530,2	MWh
Biomasa inclusiv lemne	148,8	MWh
Energie electrica	109,6	MWh
Total	4890,7	MWh

16. Consumul final de energie

16.1. Consumul de energie electrică

În total, în anul de referință (2019) a fost consumată o cantitate de **11253,9 MWh** de energie electrică.

Sectorul public a înregistrat circa (**267,7 MWh**), urmat de sectorul economic cu cca (8692,38 **MWh**), Sectorul terțiar a consumat 36,4 MWh (iluminatul stradal), cea mai mare parte îi aparține sectorului rezidențial cca (2293,87 **MWh**) (vedeți Figura de mai jos).

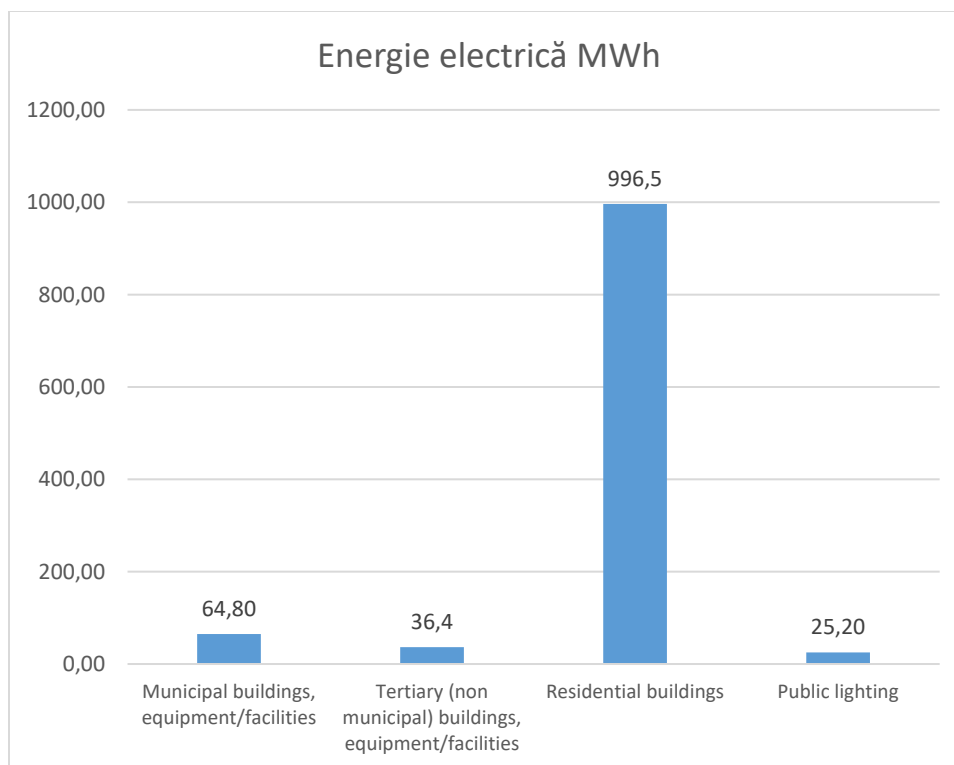


Figura 13 Consumul de energie electrică

Rețeaua de iluminare publică din satul Floreni, a fost restabilită și extinsă pe etape. La momentul de față în Floreni există o bună parte de străzi iluminate. Procesul de extindere a străzilor iluminate are loc și în prezent. Din cele menționate mai sus putem zice că sistemul de iluminat acoperă peste jumătate din necesitățile de iluminare pentru comună. Consumul total de energie electrică pentru iluminat public a constituit **25,2 MWh**.

16.2. Consumul de energie total

Consumul total de energie termică în cadrul satului Floreni este de **6996 MWh**. Cea mai mare parte a acestui consum se datorează sectorului rezidențial 67% (**4693 MWh**), urmat de clădiri municipale (9%) **602 MWh** și clădiri terțiare (6%) **382 MWh**. De asemenea sectorul transporturi 13% cu 909 MWh.

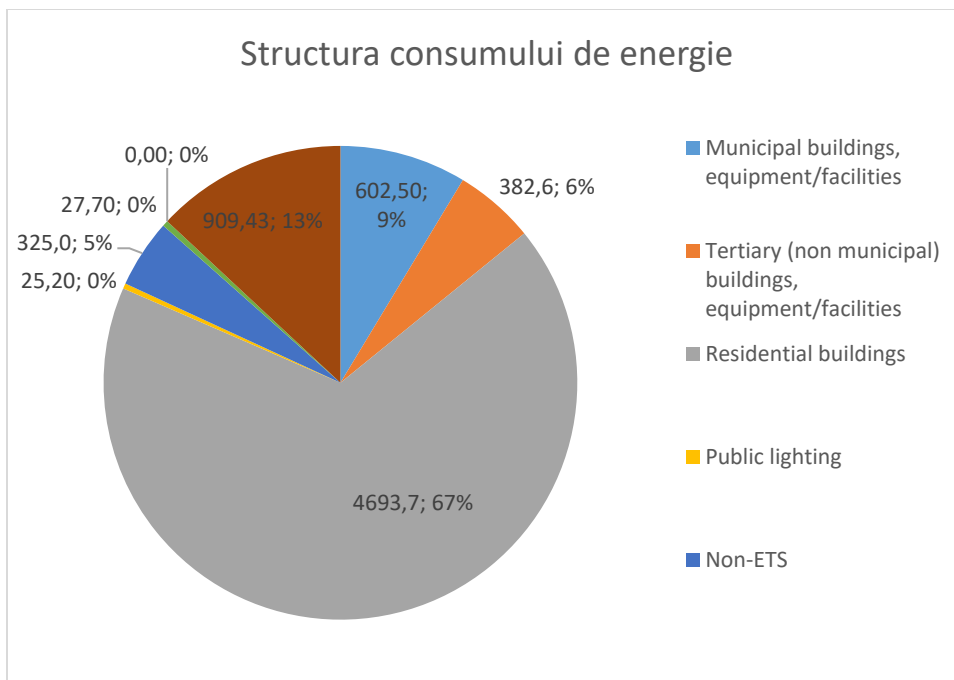


Figura 14 Consumul de energie Total pe consumatori

După cum se vede din figura de mai jos energia respectivă este produsă primordial din gaz natural, 59%, (4102 MWh) energie electrică (18%) 2248 MWh, biomasă (8%) 346 MWh, cărbune (8%) 572 MWh, iar restul 6 și 3 procente respectiv benzină și motorină figura de mai jos.

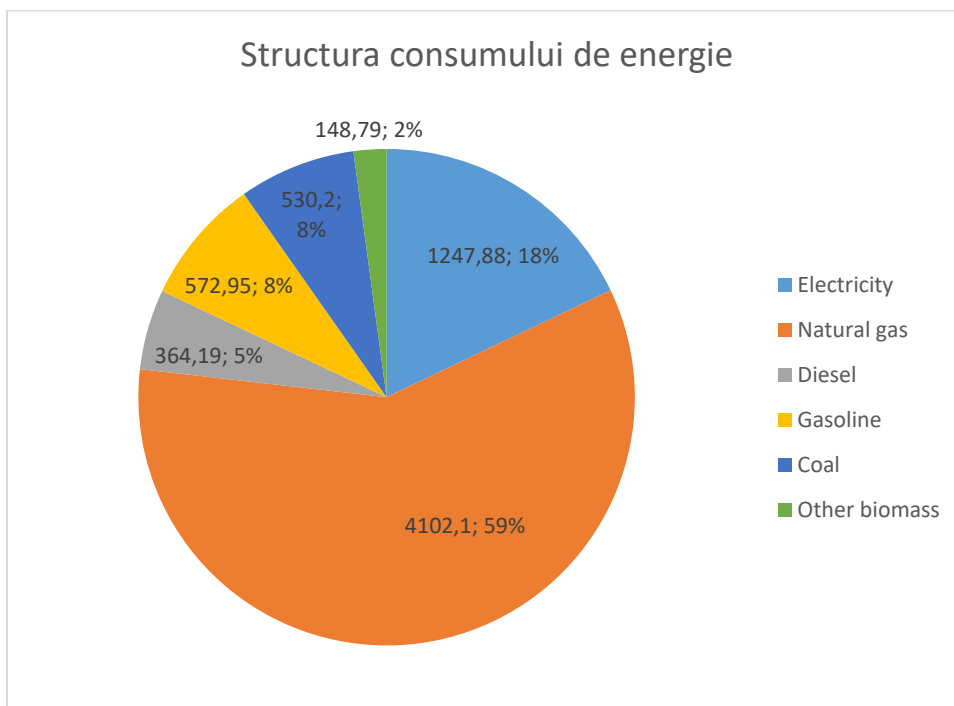


Figura 15 Sursele de energie pe categorii pentru producerea energiei termice

În sectorul **rezidențial** cota de energie termică care este produsă din gaz natural este circa 68%, și din energie electrică 21% pentru a satisface nevoile locuințelor. În clădiri municipale și nemunicipale o mare parte a energiei este produsă din gaz natural și doar la 1 instituție este folosit și biocombustibil solid pentru încălzire.

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

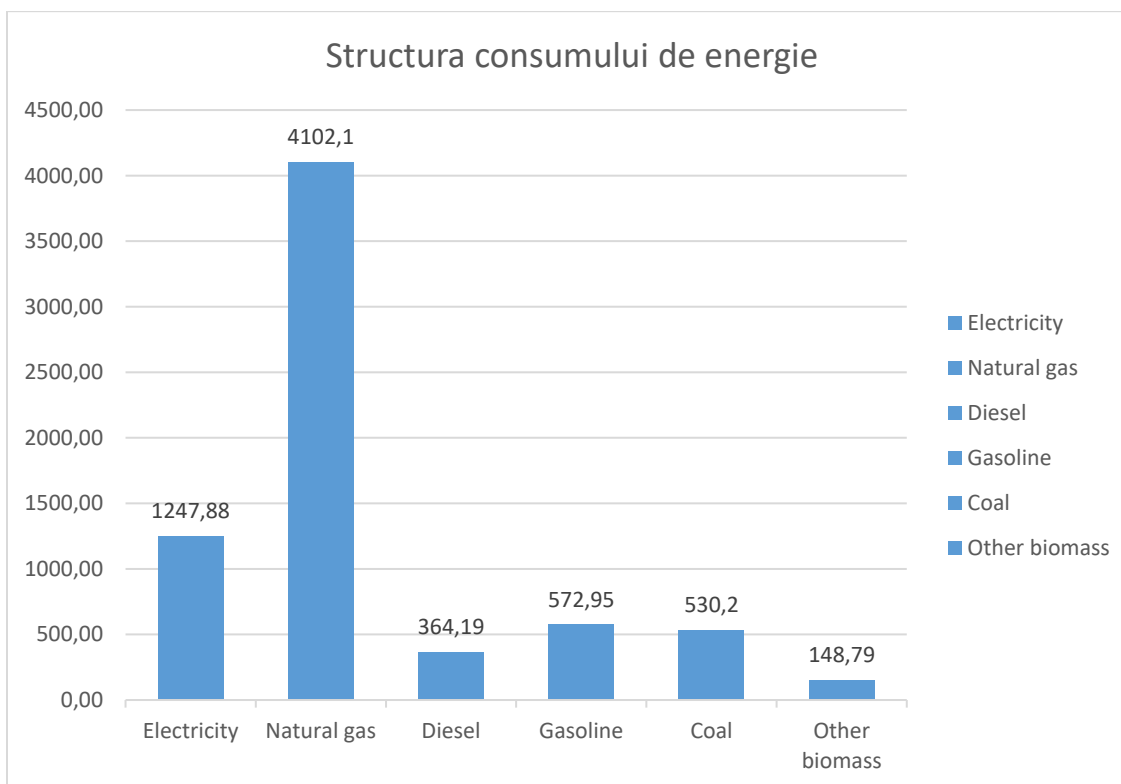


Figura 16 Sursele de energie pe categorii pentru producerea energiei termice (fără rezidențiali)

Observăm în cazul de mai sus că predomină gazul natural. Cea mai mare parte a energiei termice în satul Floreni se consumă în sectorul rezidențial circa **5387 MWh**.

O bună parte din apartamente au sobe improvizate pe lemne și cărbune care au fost instalate după ce sistemul centralizat de încălzire asigurat de Fabrica de pășări a colapsat.

Clădirile cu multe etaje au coșuri de fum pe peretele blocurilor.

Acest lucru se datorează crizei energetice și economice.

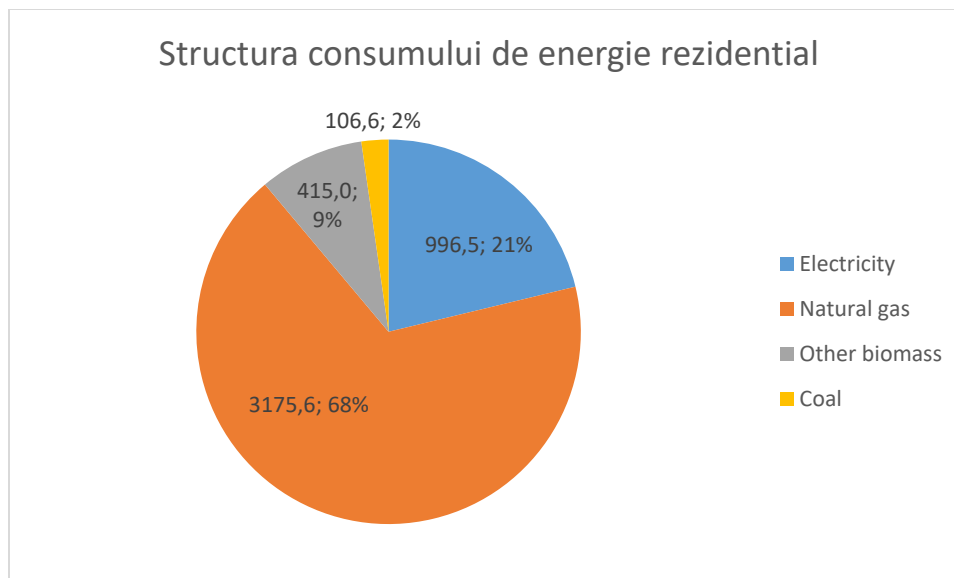


Figura 17 Consumul de energie tipuri in sectorul rezidențial

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.

7. Transport

În 2019 primăria satului dispune de:

- 1 tractor,
- 1 automobil,
- 1 camion autospecială.

Cu un consum total de 1420 litri benzină și 1525 litri motorină

În anul 2019, în sat estimativ sunt înregistrate în funcțiune circa 680 vehicule dintre care:

- Motociclete__21
- Autoturisme _950__
- Microbusuri __39__
- Camioane 10__
- Autobuze 0
- Tractoare 19_
- Combine 1_____.

8. Consumul final de energie (Baseline)

Tabel 2 Consumul de energie în anul de bază

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]						
	Electricity	Fossil fuels				Renewable energies	Total
		Natural gas	Diesel	Gasoline	Coal	Other biomass	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES							
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>	64,80	473,5			22	42,2	602,50
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>	36,4	311,00			35,2	0	382,6
<u>Residential buildings</u>	996,5	3175,6			415,0	106,6	4693,7
<u>Public lighting</u>	25,20						25,20
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	125,00	142,0			58	325,0
	<u>ETS (not recommended)</u>						0
Subtotal	1247,88	4102,10	0	0	530,2	148,79	6028,97
TRANSPORT							
<u>Municipal fleet</u>			11,50	16,2			27,70
<u>Public transport</u>							0,00
<u>Private and commercial transport</u>			352,69	556,75			909,43
Subtotal	0	0	364,19	572,95	0	0	937,13
OTHER							
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>							0
<u>Waste management</u>	-		42,5	53,8			
<u>Water management</u>	-						
-	-		42,5	53,8	0	0	96,3
TOTAL	1247,88	4102,1	364,19	572,95	530,2	148,79	6966,10

Se observă un consum total de energie per localitate de 6966,1 MWh deci este necesar pe a reduce 2439 MWh anual (35%)

Din acest consum de energie, consumul direct influențabil de municipalitate (cu excluderea sectorului rezidențial) este de 2272,4 MWh

9. Emisiile CO₂

Devenind membru al Convenției Primarilor, satul Floreni s-a angajat să reducă emisiile CO₂ pe propriul teritoriu cu cel puțin 35% până în anul 2030. În general, pe parcursul anului de referință, emisiile totale de CO₂ au constituit **1871 tone**. Cea mai mare parte a emisiilor au fost înregistrată în sectorul rezidențial **1228 tone emisii CO₂** echivalent iar cota cea mai mare îi revine energiei gazului natural 46%.

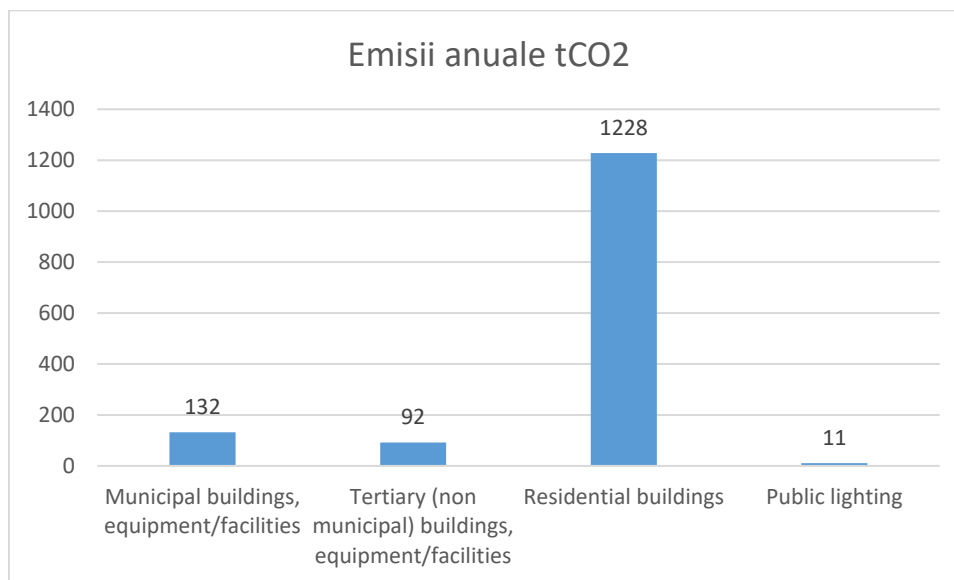


Figura 18 Distribuția emisiilor CO₂ conform sectoarelor energetice

Pentru a atinge scopul Convenției primarilor – de a reduce emisiile CO₂ până în anul 2030 cu cel puțin 35% - satul Floreni trebuie să reducă emisiile CO₂ în perimetrul teritoriului acestuia, cu aproximativ **654,7 tone CO₂ eq**. Dacă vom considera doar sectorul direct influențabil de primărie deci sectorul primar și terțiar cu excluderea sectorului rezidențial atunci avem emisii totale de **643 tone CO₂ eq** iar reducerile așteptate de 35% sunt de **225 tone CO₂ eq** deci aceasta este ținta APL în acest caz. Emisiile și reducerea acestora în diferite sectoare energetice sunt calculate și descrise succint mai jos.

Cota cea mai mare de emisii revine gazului natural 46% sau 829 tCO₂ anual, urmată de energia electrică 30% 544 tCO₂ anual, după care cărbunele 11% sau 194 tCO₂ anual. Cote mai mici au emisiile datorate utilizării combustibilului Benzină 8% și diesel 5%.

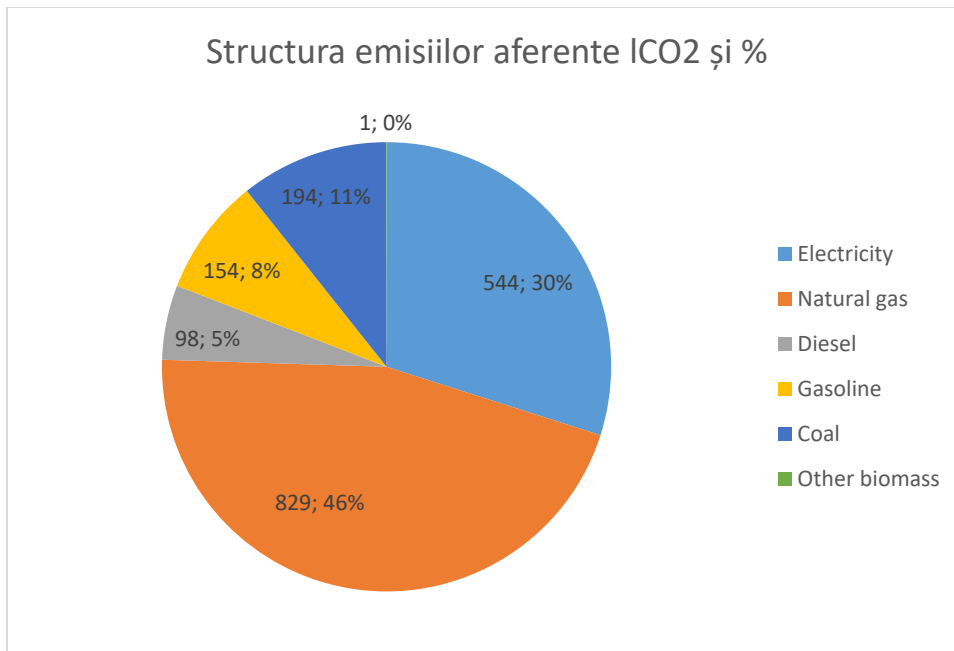


Figura 19 Structura emisiilor CO2 și cota acestora per total

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.

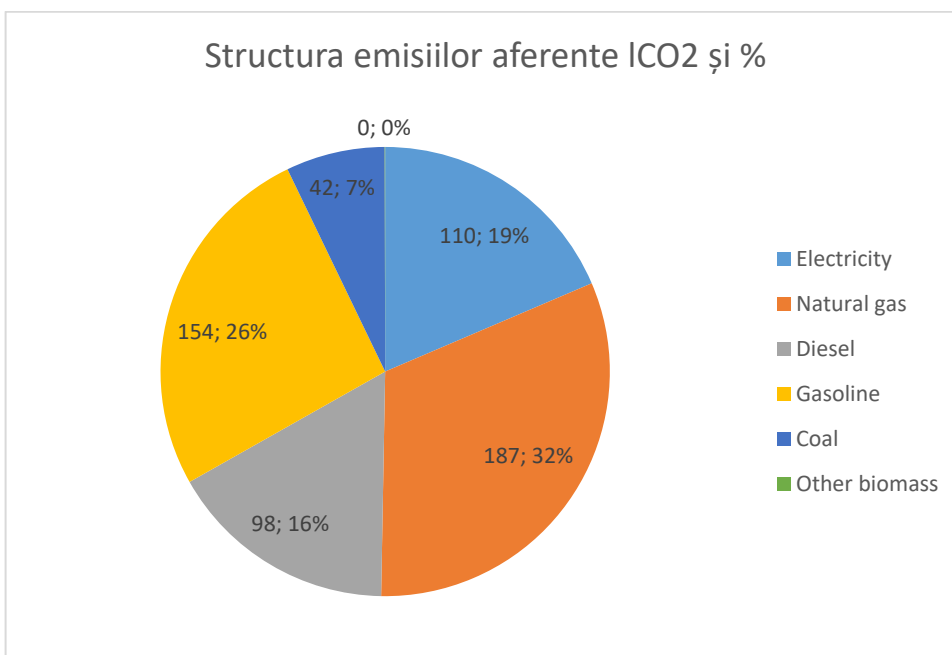


Figura 20 Structura emisiilor CO2 și cota acestora ale primăriei

20. Energia electrică

În anul de referință 2019, în satul Floreni s-au consumat 1247,9 MWh de energie electrică. Astfel, au fost eliberate în atmosferă **2,28 tone de CO2**.

În satul Floreni aceste emisii pot fi reduse prin modernizarea iluminatului stradal combinat cu instalarea sistemelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile, de ex o stație PV de **100 kW** putere instalată care în regiune ar produce anual circa **128 MWh** de energie anual.

Reducerea CO₂

Producerea energiei electrice din surse regenerabile pe teritoriul s. Floreni, va aduce la reducerea emisiilor CO₂. De exemplu, dacă o stație PV de **500 kW** peak putere instalată va produce anual în medie **640 MWh** de energie electrică ar fi generate din surse regenerabile, acest fapt ar face posibilă acoperirea 100% a sectorului public și iluminatului stradal deci am obține o reducere a emisiilor CO₂ cu 225 de tone pe an.

Proiecte planificate:

Instalarea a 432 de surse de iluminat de tip LED pe străzile satului;

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.).

Daca vom considera doar sectorul primar și clădirile terțiare atunci vom obține emisiile totale de **224 tone de CO2**

21. Emisiile de gaze cu efect de seră în scenariul de bază

Tabel 3 Emisiile de gaze cu efect de seră în scenariul de bază

Sector	CO ₂ emissions [t] / CO ₂ eq. emissions [t]							
	Electricity	Fossil fuels				Renewable energies	Total	
		Natural gas	Diesel	Gasoline	Coal	Other biomass		
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES								
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>	28	96	0	0	8	0	132	
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>	16	63	0	0	13	0	92	
<u>Residential buildings</u>	434	641	0	0	151	1	1228	
<u>Public lighting</u>	11	0	0	0	0	0	11	
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	55	29	0	0	21	0	104
	<u>ETS (not recommended)</u>	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	544	829	0	0	194	1	1567	
TRANSPORT								
<u>Municipal fleet</u>	0	0	3	4	0	0	7	
<u>Public transport</u>	0	0	0	0	0	0	0	
<u>Private and commercial transport</u>	0	0	95	149	0	0	244	
Subtotal	0	0	98	154	0	0	251	
OTHER								
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>	0	0	0	0	0	0	0	
OTHER NON-ENERGY RELATED								
<u>Waste management</u>							25	
<u>Waste water management</u>							15	
<u>Other non-energy related</u>							12	
TOTAL	544	829	98	154	194	1	1871	

Se observă un total de emisii de 1871 tone CO2 echivalent pentru anul de referință

Pentru atingerea scopului de 35% reducere ar însemna o asumare de reducere de circa 655 tone CO2 prin măsuri de atenuare. Acestea vor fi analizate în continuare

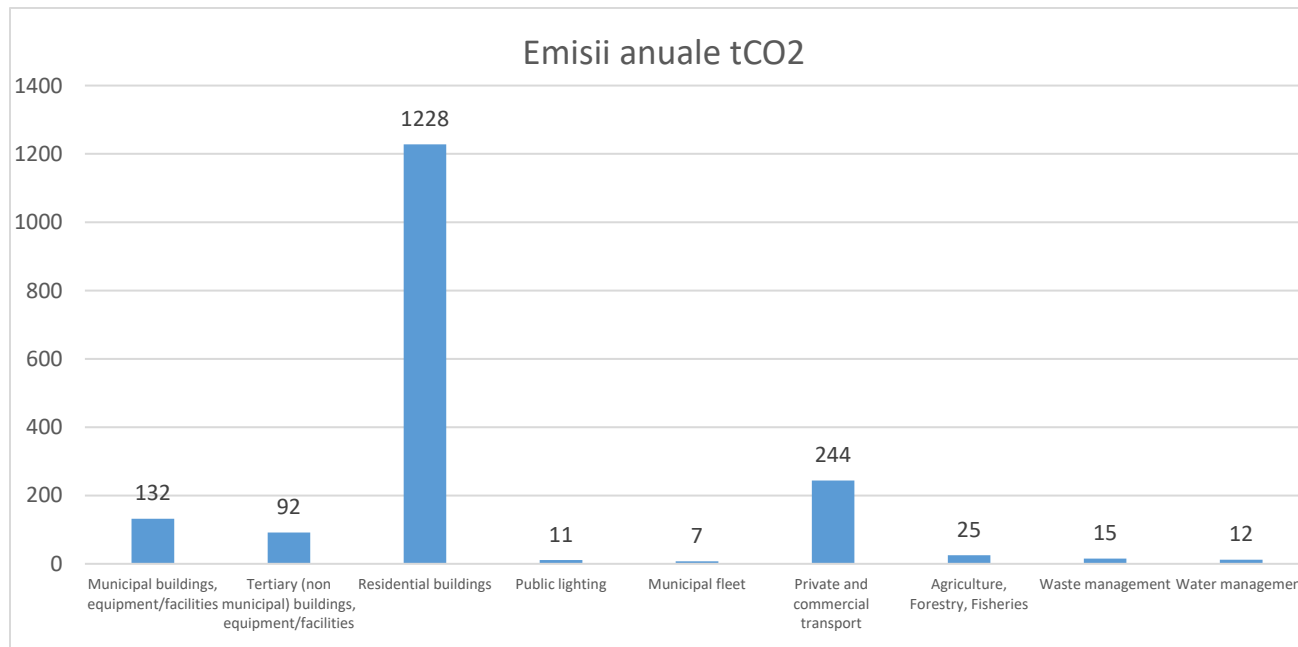


Figura 21 Structura totală a emisiilor CO2 datorate fiecărui sector

22. Acțiuni de reducere a emisiilor CO₂

23.1. Reducerea CO₂

În conformitate cu obligațiunile asumate de semnatarii Convenției Primarilor dar și cu obiectivele de dezvoltare durabilă promovate de ONU, trebuie realizate mai multe măsuri cu impact de mediu care vor reduce semnificativ emisiile de CO₂ dar și dependența energetică. Națiunile unite susțin dezvoltarea durabilă la nivel de politici și acțiuni concrete pentru sprijinul autorităților de toate nivelurile <https://sdgs.un.org/goals>



Figura 22 Țintele dezvoltării durabile.

Acțiunile de dezvoltare durabilă propuse vin de asemenea în conformitate cu țintele Nr 7 și nr 11, de asemenea acțiunile de adaptare propuse vin în conformitate cu ținta nr 6 și nr 13 din ODD. Republica Moldova de asemenea a adoptat țintele de dezvoltare durabilă <https://cancelaria.gov.md/ro/apc/despre-obiectivele-de-dezvoltare-durabila>

Sunt mai multe modalități de a reduce emisiile de CO₂ la nivel de localitate mică și mijlocie. În cea mai mare parte acestea țin de eficientizarea consumurilor de energie, dar și de producerea energiei regenerabile pentru a o înlocui pe cea fosilă cu grad înalt de emisii. În acest sens specialiștii împreună cu reprezentanții APL vor propune un șir de acțiuni descrise mai jos.

23.2 Proiecte planificate:

Obiectiv specific 1: Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor clădirilor rezidențiale (case 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.

Măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în clădirile din satul Floreni 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.

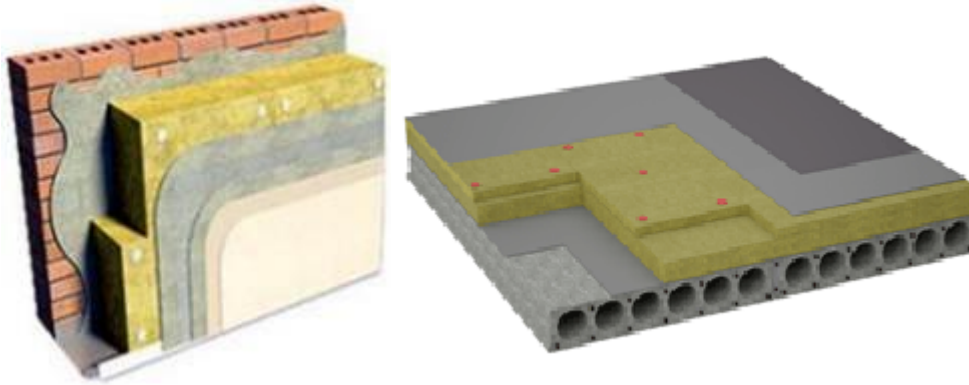


Figura 23 Metode de izolare termică a îngrădirilor

24. 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 Floreni 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;
- Lichidarea gunoștei neautorizate din localitatea Floreni (măsură realizată în anul 2022)
- Valorificarea deșeurilor și neutralizarea acestora la nivelul standardelor europene.



Figura 24 Colectarea selectivă a deșeurilor



Figura 25 Autospeciala primăriei pentru colectarea deșeurilor solide din sat

25. Managementul eficienței apei

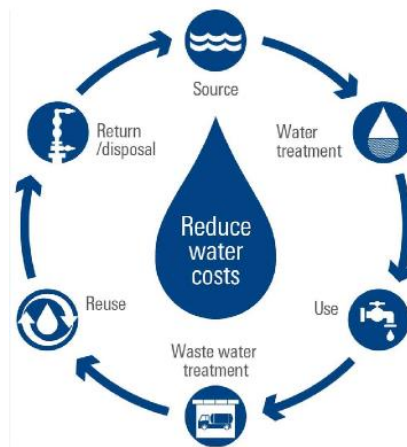
Obiectiv specific 1: Minimizarea pierderilor de apă.

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 Floreni 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 (parțial măsură îndeplinită în anii 2023-2024, doar pe sectoarele cu astfel de necesitate);
 - instalare economizor la vasul de acumulare apă WC;
 - conectarea țevii de canalizare de la lavuar la vasul de acumulare apă WC;
 - schimbarea rețelei de apeduct conform planului;
 - utilizarea dușului în loc de cadă (măsură realizată parțial cca 5 % în anii 2022-2023)
 - Crearea stației de epurare;
 - Construcția rezervoarelor pentru ape epurate, cu scop de reutilizare;
 - Extinderea sistemului de canalizare de la consumatorii casnici.
- Modernizarea echipamentelor de monitorizare și contorizare a resurselor de apă utilizată de beneficiarii din localitate.
- Verificarea echipamentelor și conductelor dacă nu prezintă scurgeri, repararea acolo unde este posibil și înlocuirea echipamentelor și conductelor dacă este necesar. Repararea scurgerilor posibilelor locuri de scurgeri va reduce consumul de apă potabilă, ci va economisi și va îmbunătăți performanța generală a sistemelor de conducte (măsură parțial realizată cca 25%, în anii 2022-2023);
- 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 (măsură realizată 50% în anii 2022-2024 pe diverse sectoare);

- utilizarea de metode de irigare inteligente (măsură realizată 20% în perioada anilor 2021-2023);
- luați în considerare să folosiți apa nepotabilă și apa de ploaie ca sursă de apă pentru irigații (măsură realizată 80 %, pentru locuitorii casnici și parțial locuitorilor de la blocuri);



26. Măsurile propuse spre aplicare la nivel de localitate

Vom examina potențialele măsuri în dependență de sectoarele descrise în metodologia Convenției Primarilor.

Sectorul clădiri municipale

26.1. Clădirea primăriei satului Floreni.



Figura 26. Clădirea primăriei din sat

Se propun următoarele măsuri de eficientizare și reabilitare energetică

1. Izolarea termică a pereților – circa 550 m²
2. Izolarea planșeului de pod de sub podea (contact cu subsolul)
3. Modernizarea și reconstrucția sistemului de distribuție al căldurii (reconfigurarea țevilor, schimbarea țevilor vechi de metal, instalarea sistem bitubular)
4. Instalarea sistemelor PV pe acoperișul clădirii 15 (6,5) kW;
5. Amenajarea și înverzirea spațiilor verzi din preajma edificiilor publice.

Aceste măsuri au un potențial de a reduce consumul de energie termică cu 65-70% iar consumul de energie electrică din rețea cu 75-80%, precum și îmbogățirea ambianului cu O₂.

Datele tehnico-economice vor fi date în tabelul de mai jos

26.2. Grădinița din Floreni



Figura 27 Grădinița Floreni

Clădirea a fost recent renovată și dacă considerăm anul de referință 2019 aceasta deja este foarte modernă. Se propune:

- Schimbarea giumurilor (măsură îndeplinită 100 % în anul 2023, APL);
- Schimbarea acoperișului (măsură îndeplinită 100 % în 2022);
- Izolarea tavanului de peste subsolul grădiniței (podea la primul etaj);
- Instalarea colectoarelor solare pe acoperișul grădiniței pentru producerea apei calde;
- Izolarea pereților clădirii;
- Instalarea sistemelor PV 25 kW;
- Schimbarea sistemului de încălzire;

Aceste măsuri au un potențial de a aduce o reducere de consum de energie termică și respectiv gaz cu circa 65-70% iar de energie electrică din rețea cu 70%

26.3. Centrul Medicilor de familie

Acest centru (CMF) deservește populația din sat și este o unitate separată pe teritoriul municipalității, este alimentat cu gaz natural și clădirea este în situație vulnerabilă energetic.



Figura 38 Centrul Medicilor de Familie

Se propun următoarele măsuri de eficiență și regenerabile:

- Izolarea termică a pereților clădirii
- Izolarea tavanului clădirii
- Schimbarea usilor și ferestrelor vechi

- Reparatia acoperișului
- Reparația capitală și consolidarea fundației edificiului;
- Instalarea sistemelor PV pe acoperișul clădirii 15 kW

Măsurile propuse au un potențial de reducere a consumului de circa 75 % (din consumul teoretic potențial al casei de cultură), după reparația capitală conform cerințelor de eficiență energetică, față de cel actual al clădirii

26.4. Casa de Cultură din Floreni



Figura 29 Căminul de Cultură din Floreni

Căminul Cultural este o clădire masivă aflată în centrul localității, este o clădire de importanță locală, aici se petrec adunările importante precum și sunt desfășurate alte activități culturale, educative, sau consultări publice. Pentru a fi eficientă energetic Casa de Cultură, se propun următoarele măsuri:

- Consolidarea pereților;
- Izolarea termică a pereților;
- Izolarea tavanului;
- Schimbarea ușilor și ferestrelor;
- Reparatia acoperisului;
- Instalarea sistemului PV 15 kW pe acoperiș sau ferestre;
- Înverzirea și amenajarea spațiului verde;

Măsurile propuse au un potențial de reducere a consumului de circa 75 % față de cel actual al clădirii (consumul teoretic).

Clădiri nemunicipale (tertiare)

26.5. Gimnaziul din satul Floreni



Figura 30 Gimnaziul din satul Floreni

Gimnaziul este o instituție publică funcțională, este format din o singură clădire de dimensiuni mici și care este insuficientă pentru toți elevii, din această cauză elevii claselor primare învață în clădirea grădiniței din sat.

Se propun următoarele măsuri pentru eficientizarea energetică a gimnaziului din Floreni

- Izolarea termică a pereților clădirii
- Izolarea termică a tavanului clădirii
- Schimbarea ferestrelor vechi (măsură deja indeplinită la 2023)
- Instalarea sistemelor PV pe acoperiș 15 kW
- Instalarea sistemului de aeresire a claselor și sălilor sportive;
- Construcția anexei cu destinație de cantină, pentru evitarea deschiderii frecvente a sălilor de clasă, care duce la pierderi duble ale energiei;



Potențialul energetic și de mediu al măsurilor descrise va fi dat în tabelul re măsurilor de reducere de mai jos

De asemenea pe teritoriul satului Floreni mai există o clădire a instituției de învățământ Liceul din Floreni. Însă clădirea este nefuncțională din cauza că nu este finisată construcția Clădirea a intrat în mai multe valuri de reparație însă acestea nu au fost finisate. Liceul are nevoie de reparație capitală și instalarea rețelelor de utilitate publică.



Figura 31 Liceul nefinisat din satul Floreni

26.6. Sistemul de iluminat public.

Obiectiv specific 1: Îmbunătățirea eficienței energetice a sistemului de iluminat public, prin modernizare a 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 satul Floreni sunt:

- Modernizarea energetică a sistemului de iluminat public prin îmbunătățirea surselor de lumină, inclusiv aplicarea managementului energetic dimarea electrică a 50% din iluminat
- Montarea de instalații fotovoltaice pentru producerea distribuită a energiei electrice pentru acoperirea necesarului de energie electrică la sistemul de iluminat public 15 kW.



Figura 32 Surse moderne de lumina tip LED

Modernizarea sistemului presupune următoarele acțiuni la nivel local:

- Instalarea de convertizoare de frec;
- Instalarea unui parc PV de 20 kW pentru acoperirea necesităților de energie electrică;

26.7 Sistemul de aprovizionare cu apă

Modernizarea sistemului presupune următoarele acțiuni la nivel local:

- Instalarea contoarelor pe sectoare pentru identificarea imediată a scurgerilor;
- Dotarea cu aparat de identificare a pierderilor de apă neautorizate;
- Construcția rezervoarelor pentru apele epurate, cu scop de reutilizare în sectorul agrar și tehnic;

26.8. Sistemul de evacuare a apelor uzate

Modernizarea sistemului presupune următoarele acțiuni la nivel local:

- Crearea stației de epurare
- Extinderea sistemului de canalizare de la consumatorii casnici.



Figura 33 Stația de pompare

Aceste măsuri au posibilitatea de a reduce consumul de energie la 50-70% din cel existent

27. Transport

Sectorul parcului de automobile din satul Floreni pe parcursul anului de referință, s-a consumat un echivalent de **738 MWh** de energie echivalentă a combustibil. Cea mai mare parte a acestui consum revine transportului, care activează pe motorină și benzină cu o prevalare a motorinei (85/15). Emisiile de CO₂ aici constituie aproximativ 211 de tone de CO₂ per total.

27.1. Reducerea CO₂

Pentru a reduce emisiile de CO₂ în sectorul de transport, este necesar de întreprins următoarele măsuri:

- Informări ale publicului pentru trecerea la mașinile electrice;
- deschiderea unei stații de alimentare a transportului electric, ce va avea un potențial de reducere a emisiilor de CO₂ din partea populației de circa 35% în 7 ani.
- Reducerea transportului, care străbate satul prin instalarea semnelor rutiere, care stopează un anumit număr de transport cu tonaj mărit, decât cel permisibil.

27.2. Sectorul rezidențial

Pentru sectorul rezidențial primăria nu are instrumente directe de acțiune însă pot fi folosite mijloace și programe de stimulare a eficientizării și reducerii de consum. Astfel măsurile propuse pentru sectorul rezidențial vor fi:

- Promovarea utilizării biomasei pentru încălzire;
- Promovarea utilizării panourilor PV prin măsuri de stimulare și reclamă;
- Informarea cetățenilor despre posibilitățile de reducere a energiei și emisiilor;
- Informarea despre posibilitatea construcției stației de epurare a apelor uzate particulare, cu posibilitatea de a produce compost și de a reutiliza apele filtrate la irigare, sau scop tehnic.
- Promovarea izolării termice a caselor de locuit.

Aceste măsuri în coroborare cu stimulentele economice ale pieții cât și programele implementate la nivel național au un potențial de reducere a consumului de energie la nivel rezidențial al caselor particulare de circa 35-50% față de consumul anului de bază.

27.3. Sectorul industrial local inclusiv agenții economici.

La acest sector primăria Floreni de asemenea are foarte puține pârghii dar ar putea duce măsuri de informare și stimulare indirectă inclusiv premiere pentru cel mai vedre producător local. Măsurile propuse sunt:

- Stimulare prin promovarea eficienței energetice
- Premiarea la nivel local
- Unele reduceri de taxe pentru cei mai buni și verzi agenți economici

27.4. Alte sectoare

De asemenea o mare importanță o au și sectoarele: managementul deșeurilor, managementul apei (+ canalizare), managementul terenurilor forestiere.

Fiecare din aceste sectoare au un impact negativ sau pozitiv asupra emisiilor de gaze cu efect de seră dar și asupra consumului de energie. Cele mai bune practici arată că sectoarele date trebuie incluse în planuri de dezvoltare pentru reducerea impactului asupra mediului și adaptarea la schimbările climatice. Printre măsurile speciale cu impact deosebit în aceste sectoare putem enumera:

- Program de management local al apei (WC-uri ecologice, irigare prin picurare, folosirea apei de ploaie, aplicare măsuri de îmbogățire a apelor subterane);
- Sistem de management și sortare a deșeurilor solide (cu o eficiență de 50%);
- Comunicare (servicii de asistență tehnică și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire, organizarea Zilelor Locale privind Managementul deșeurilor colectare selectivă, reciclare, organizarea sâmbetelor sanitare);
- Plantarea pădurilor pe terenuri degradate și restabilirea fâșiilor forestiere.

28. Proiecte PAEDC

Tabel 4 Lista proiectelor Acțiuni de atenuare

Key Actions	Implementation timeframe		Implementation cost	Estimates in 2030			
	Start	End		Energy savings	Renewable energy production	CO2 emission reduction	Responsible unit
			€	MWh/a	MWh/a	t CO ₂ /a	
MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES			206150	200,7	100,3	87,8	
<i>Primăria Floreni</i>			75150	81,2	18,75	25,2	
1. Izolarea termică a pereților – circa 550 m ²	2023	2030	37400	50,5		10,15	Primăria
2. Izolarea planșului de pod de sub podea (contact cu subsolul)	2023	2030	18700	25,2		5,07	Primăria
3. Modernizarea și reconstrucția sistemului de distribuție al căldurii (reconfigurarea țevilor, schimbarea țevilor vechi de metal, instalarea sistem bitubular)	2023	2030	22750	30,7		6,17	Primăria
4. Instalarea sistemelor PV pe acoperișul clădirii 15 kW	2023	2030	15000	0	18,75	8,87	Primăria
<i>Grădinița de copii</i>			78000	72,9	62,75	44,3	
· Izolarea tavanului de peste subsolul grădiniței (podea la primul etaj)	2024	2027	54000	72,9	31,5	29,59	Primăria
· Instalarea colectoarelor solare pe acoperișul grădiniței pentru producerea apei calde	2024	2027	18500		45	21,24	Primăria
· Izolarea pereților clădirii	2024	2027	104400	140,9		28,47	Primăria
· Instalarea sistemelor PV 25 kW	2024	2027	24000		31,25	14,75	Primăria
<i>Casa de cultură</i>			53000	46,6	18,75	18,3	
· Izolarea termică a pereților	2024	2028	38000	46,6		9,42	Primăria
· Izolarea tavanului	2024	2028	24000	29,5		5,95	Primăria
· Schimbarea ușilor și ferestrelor	2024	2028	11500	14,1		2,85	Primăria
· Reparția acoperisului	2024	2030	18000	2		0,4	Primăria

· <i>Instalarea sistemului PV 15 kW pe acoperiș</i>	2023	2030	15000		18,75	8,85	Primăria
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>							
TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES			912720	871,9	59,71	203,63	
<i>Centrul Medicilor de Familie</i>	2023	2027	166320	214,6	18,75	52,2	
- <i>Izolarea termică a pereților clădirii</i>	2024	2029	115320	155,7		31,45	Primăria + ministerul sanataii
- <i>Izolarea tavanului clădirii</i>	2024	2029	63750	86,1		17,38	Primăria + ministerul sanataii
- <i>Schimbarea usilor și ferestrelor vechi</i>	2024	2029	32000	43,2		8,73	Primăria + ministerul sanataii
- <i>Reparatia acoperis</i>	2023	2028	36000	58,9		11,9	Primăria + ministerul sanataii
- <i>Instalarea sistemelor PV pe acoperișul clădirii 15 kW</i>	2023	2028	15000		18,75	8,85	Primăria + ministerul sanataii
<i>Liceul Floreni</i>			472500	227,3	20,48	54	
- <i>Izolarea termică a pereților clădirii</i>	2024	2030	122500	112,5		19,5	Primăria
- <i>Izolarea termică a tavanului clădirii</i>	2024	2030	55000	82,4		16,4	Primăria
<i>Schimbarea ferestrelor vechi</i>	2024	2030	21000	32,4		5,6	Primăria
<i>Instalarea sistemelor PV pe acoperiș 25 kW</i>	2024	2030	24000		20,48	12,5	Primăria
<i>Reparatia interna</i>	2024	2030	250000				Primaria

Gimnaziul Floreni			196500	243,7	20,48	58,89	
- Izolarea termică a pereților clădirii	2024	2028	87500	118,1		23,86	Primăria
- Izolarea termică a tavanului clădirii	2023	2028	69000	93,2		18,82	Primăria
- Schimbarea ferestrelor vechi (măsură deja îndeplinită la 2023)	2023	2028	24000	32,4		6,54	Primăria
- Instalarea sistemelor PV pe acoperiș 15 kW	2023	2028	16000		20,48	9,67	Primăria
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>					-587,5		
RESIDENTIAL BUILDINGS			31000	1098,34	328	308,01	
- Promovarea utilizării biomasei pentru încălzire	2023	2030	11000	476,34		96,22	Primăria + populația
- Promovarea utilizării panourilor PV prin măsuri de stimulare și reclamă	2023	2030	8500		179	84,84	Primăria + populația
- Informarea cetățenilor despre posibilitățile de reducere a energiei și emisiilor	2023	2030	4500	50	149	80,76	Primăria + populația
- Promovarea izolării termice a caselor de locuit.	2023	2030	7000	572		46,19	Primăria + populația
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>					0		
PUBLIC LIGHTING			29500	6	18,8	10,1	
- Modernizarea energetică a sistemului de iluminat public prin îmbunătățirea surselor de lumină, inclusiv aplicarea managementului energetic dimarea electrică a 50% din iluminat	2024	2025	14500	6		1,22	Primăria
Montarea de instalații fotovoltaice pentru producerea distribuită a energiei electrice pentru acoperirea necesarului de energie electrică la sistemul de iluminat public 15 kW	2024	2028	15000		18,75	8,87	Primăria

<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>				0			
INDUSTRY			154000	51,6	103,4	59,3	
Stațiile de pompare apă			145000	0	100,6	47,6	
<i>Parteneriat local de producere a energiei verde (biogaz) cu producătorii locali (0,5 MW)</i>	2024	2030	125000		75,6	35,76	Primăria + Floreni SA
- <i>Instalarea unui parc PV de 20 kW pentru acoperirea necesităților de energie electrică</i>	2024	2030	20000		25	11,83	Primăria
Alți agenți economici locali			9000	51,6	2,8	11,7	
- <i>Stimulare prin promovarea eficienței energetice</i>	2024	2030	2000	35,5		7,17	Primăria
- <i>Premierea la nivel local</i>	2024	2030	2000	12,5	2,8	3,85	Primăria
- <i>Unele reduceri de taxe pentru cei mai buni și verzi agenți economici</i>	2024	2030	5000	3,6		0,73	Primăria
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>							
TRANSPORT			43200	21	18,2	27,11	
<i>Renovarea transportului municipal (reconectarea la rutile municipale ale or Chișinău)</i>	2024	2030	18200	21		18,5	Primăria
<i>Instalarea unei stații PV 15 kW de alimentare mașini electrice la nivel local (instalarea stației de încărcare electrică)</i>	2024	2030	25000		18,2	8,61	Primăria
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>							
LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION			170000	0	250	47,3	
<i>Construcția unui parc fotovoltaic în de 200 kW</i>	2024	2030	170000		250	118,25	Primăria
<i>Sisteme eoliene de mica putere (7-20 kW) pentru asigurarea sondelor</i>	2024	2030	38000	122		57,7	Primăria
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>							
LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION			25000	0	176	83,2	
<i>Instalarea cazanelor pe biomasă pentru institutii publice 80 kW</i>	2024	2030	25000		176	83,25	Primăria
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>				0			

OTHERS			388900	32,5	0	186,5	
<i>Sistem local de management al apelor inclusiv pluviale</i>	2024	2030	32400	19,4		14	Primăria
<i>Sistem de gestionare al deșeurilor solide</i>	2024	2030	142000	13,1		18	Primăria
<i>Înverzirea spațiilor deteriorate, parcurile, fișile forestiere pădurile (lipsurile) zonele în pantă, pășunile circa 167 ha</i>	2024	2030	32000			112	Primăria
<i>Realizarea stației de epurare</i>	2024	2030	165000			42,5	Primăria + Programe de sprijin
<i>Realizarea măsurilor de politici locale de reducere a mirosurilor, prafului și poluarea sonoră datorate fabricii Floreni</i>	2024	2030	12000				Primăria + ministerul
<i>Strabilirea limitelor de greutate de transport peste poduri de acces</i>	2024	2030	5500				Primăria
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>							
TOTAL			1960470	2282,04	1054,4	704,9	

* Calculate din date indirecte pentru municipalitate/ localitate

Se observă o reducere totală așteptată de circa 704,9 tCO₂ eq pe an ceea ce este 37,6 % din totalul emisiilor anului de bază

29. Lista proiectelor Acțiuni de adaptare

În Republica Moldova a fost dezvoltat un Program Național de Adaptare la Schimbările Climatice (PNASC). <https://www.undp.org/ro/moldova/press-releases/moldova-are-un-program-national-de-adaptare-la-schimbarile-climatice-pana-2030-elaborat-cu-sprijinul-pnud-moldova>

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

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

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

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

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

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

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

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.

Table 5 Riscuri climatice relevante pentru satul Floreni

Climate Hazard Type	Current hazard risk level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeframe	Risk-related indicators
Extreme Heat	Moderate	Increase	Increase	Medium-term	Frequency of extreme heat days per year
Extreme Cold	Moderate	No change	Decrease	Medium-term	Number of cold days per year
Extreme Precipitation	Moderate	Decrease	No change	Medium-term	Precipitations with 100 mm and more per 24h
Droughts	High	No change	Increase	Long-term	Frequency of draughts in last 10 years
Storms	Moderate	No change	No change	Long-term	Severe wind
Landslides	Moderate	No change	Decrease	Medium-term	Nr of possible slices areas in the village
Forest Fires	Low	No change	No change	Long-term	Number of Possible fire in the forest

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

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

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

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

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 (precum s-a întâmplat în anul 2007, când un număr de rezervoare de pe râul Ișnovăț au secat). Însă, seceta devine endemică și pentru alte regiuni ale țării și afectează tot mai mult nivelul de existență și dezvoltare rurală. De asemenea râul care străbate satul Floreni în mare parte a anului acesta este doar o râpă cu un debit mic de apă (sub 10 litri/s) sau în general seacă.

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

- seceta și deficitul de apă;
- cerințele sporite pentru irigare;
- creșterea frecvenței și intensității inundațiilor;
- reducerea disponibilității apei din sursele de apă de suprafață sau subterane;
- schimbări în cererea de apă;
- indicii de calitate a apei (de exemplu, mineralizarea; 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 Floreni 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.

30. Măsuri de adaptare

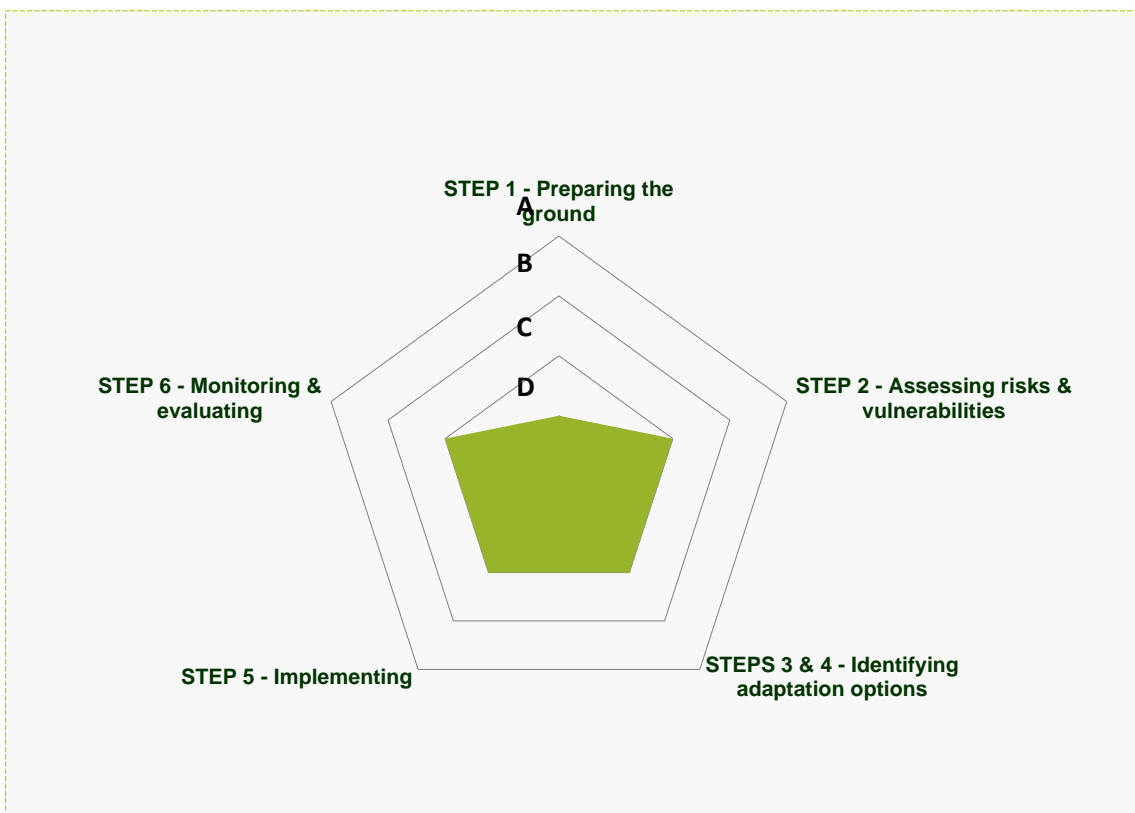
- Implementarea măsurilor de adaptare are o anumită secvență, care trebuie să fie respectată pentru a pune în aplicare măsurile necesare.
- Pentru aceasta, este utilizată o scară specială, care este reprezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 6 Scara de implementare a măsurilor de adaptare

Scară de stare	Statut	Nivelul indicativ
D	Nu 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.

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

31. Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților

Luând în considerație că în satul Floreni 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 luate.

Tabel 7 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	!!	↑	↔	▶▶▶

La acestea se pot adăuga și alte riscuri complexe descrise mai jos.

Tabel 8 Alte riscuri și indicatori

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

Table 9 Tabelul măsurilor propuse de adaptare la schimbările climatice

Sector	Title (max. 120 chars)	Short description (max. 300 chars)	Responsible body/department	Implementation timeframe		Implement ation status	Cost estim at Euro
				Start	End		
Agriculture & Forestry	Protejarea și restabilirea fișilor forestiere agricole	Restabilirea și protecția fâșiilor forestiere agricole și de protecție	Primăria	2024	2030	Not started	35000
Buildings	Izolarea clădirilor	Izolarea clădirilor va duce nu doar la reducerea consumului dar și la adaptarea la creșterile de temperatura și secete	Primăria și AEE	2023	2030	Ongoing	285000
Waste	Selectarea deșeurilor solide	Sortarea și selectarea deșeurilor solide va aduce și un impact de adaptare la schimbările climatice	Primăria	2022	2030	Not started	142000
Land Use Planning	Terasarea terenurilor inundate și restabilirea canalelor prin săparea, curățarea canalelor de protecție a locuințelor și terenurilor Agricole și infrastructurii	Săparea canalelor speciale de protecție unde se va aduna excesul de apă	Primăria + Consiliul Raional	2022	2030	Not started	27000
Civil Protection & Emergency	Protecția de inundații, diguri și întărirea vrsantilor	Vor fi create diguri de protecție contra posibilelor revărsări și inundații locale	Primăria + Consiliul Raional	2024	2030	Not started	36500
Civil Protection & Emergency	Măsuri de dotare tehnică și protecție a surselor de apă	curățarea și dotarea fântânilor publice cu capace și sisteme mecanice de pompare a apei.	Primăria	2024	2030	Not started	45500
Water	Crearea sistemului de canalizare și extinderea acestuia	Un sistem de canalizare eficient va evita scurgerile de apă poluată în pânza freatică și va crește gradul de protecție al apelor și sănătății	Primăria	2024	2030	Ongoing	165000
Land Use Planning	Măsuri de împădurire	Împădurirea a cel puțin 163 ha de teren degradat și în scop de protecție și crearea a zonelor de agrement	Primăria + ICAS	2024	2030	Not started	45000

Land Use Planning	Protecția de scurgeriile de levigat de la depozitul SA Floreni	Reabilitarea și amenajarea gunoiștii sub aer liber al deșeurilor animaliere provenite de la SA Floreni pentru a reduce poluarea aerului și apelor	Primăria	2024	2030	Not started	185000
-------------------	--	---	----------	------	------	-------------	--------

Harta zonelor cu vulnerabilitate climatică din Floreni Anenii Noi este dată mai jos:

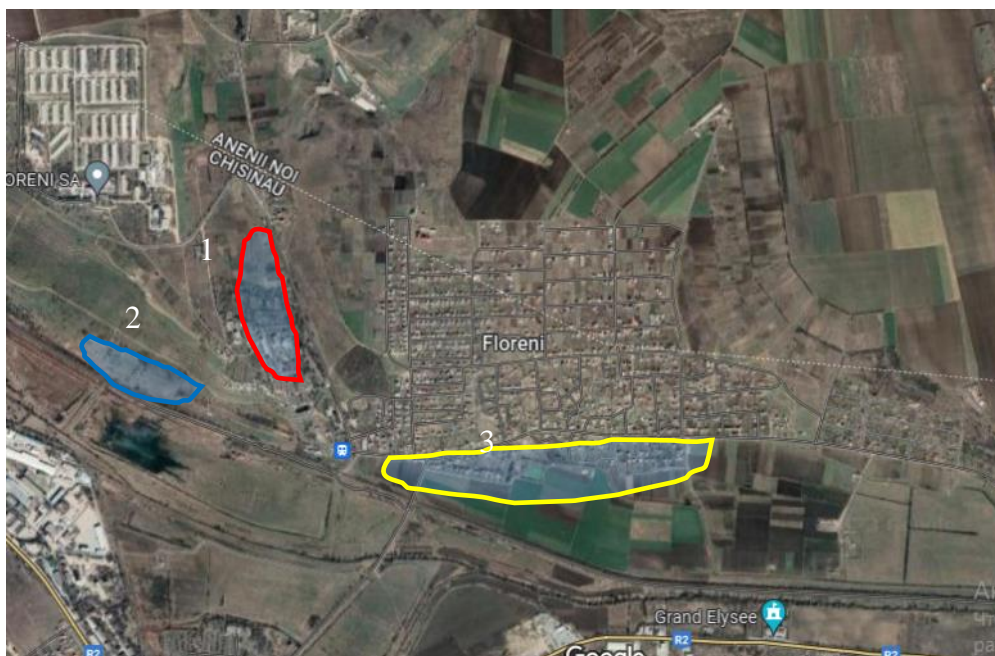


Figura 34 Harta vulnerabilităților teritoriale datorate schimbărilor climatice din sat

Astfel avem zonele de intervenție de adaptare:

1. Vulnerabilitate la eroziune
2. Zonă cu potențial de alunecare de teren și eroziune
3. Zona supusă pericolului inundațiilor și infiltrărilor

Pentru satul Floreni avem următoarele date cu vulnerabilități locale:

- suprefețele supuse alunecărilor de teren- 44 case și
- 90 terenuri cu destinație de construcție
- avem 13,85 ha sector public cu destinație de pășune,
- 9 terenuri degradate
- propuse împăduririi cu suprafața totală de 44,5 ha.
- Suprafața supusă inundațiilor- circa 62 ha

Pe lângă aceste vulnerabilități care crează unele necesități de adaptare la condițiile de climă, foarte important este și factorul economic și de impact de mediu generat de funcționarea portului Floreni și a terminașului petrolier aflat aici. Aceste 2 elemente importante pot avea atât un impact pozitiv economic cât și pot prezenta unele riscuri legate de exploatarea portului și de siguranța acestuia. Un alt mare inconvenient creat la nivel local este traficul intens, aceasta crează o poluare permanentă fonică cât și a aerului atmosferic dar și duce la degradarea mai rapidă a drumurilor și infrastructurii locale.

Aceste riscuri și vulnerabilități locale trebuie considerate la momentul când se va elabora un plan local de adaptare climatică și vor trebui concepute măsuri specifice sau stabilite bugete de depășire a problemelor create.



Figura 35 Diagrama acțiunilor de mitigare și adaptare la Scimbările Climatice

32. Sărăcia energetică

32.1. 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)

32.2. Planul de Reducere al Vulnerabilității Energetice până în 2030

Planul de reducere al vulnerabilității energetice constituie ca până 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

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

La nivel regional comunitar

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

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

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

Energie termică

- [Legea nr. 148 din 30.07.2014 privind ratificarea Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare în vederea realizării Proiectului de îmbunătățire a eficienței sectorului de alimentare centralizată cu energie termică](#)
- [Legea nr. 15 din 20.02.2015 privind ratificarea Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Banca Europeană pentru Reconstrucție și dezvoltare în vederea realizării proiectului „Sistemul termoelectric al municipiului Bălți \(S.A. «CET-Nord»\)”](#)
- [Legea nr. 193 din 19.11.2020 pentru ratificarea Acordului de împrumut dintre Republica Moldova și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare privind realizarea celui de-al doilea Proiect de îmbunătățire a eficienței sistemului de alimentare centralizată cu energie termică](#)
- [Legea nr. 99 din 14.04.2022 pentru ratificarea Acordului de împrumut dintre Republica Moldova și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare în vederea realizării proiectului „Sistemul termoelectric al municipiului Bălți \(S.A. „CET-Nord”\)”, faza II](#)

- [Legea nr. 306 din 10.11.2022 pentru ratificarea Acordului de grant dintre Republica Moldova și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare în vederea realizării proiectului „Sistemul termoenergetic al municipiului Bălți \(S.A. „CET-Nord”\)”, faza II](#)

Eficiența energetică și energie regenerabilă

- [Legea Nr. 113 din 12.05.2023 pentru modificarea Legii nr. 139/2018 cu privire la eficiența energetică](#)
- [Legea nr. 139 din 19.07.2018 cu privire la eficiența energetică](#)
- [Legea nr. 10 din 26.02.2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile](#)
- [Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic](#)
- [Legea nr. 128 din 11.07.2014 privind performanța energetică a clădirilor](#)
- [Legea nr. 44 din 27.03.2014 privind etichetarea produselor cu impact energetic](#)
- [Legea nr. 29 din 24.02.2011 pentru ratificarea Statutului Agenției Internaționale pentru Energie Regenerabilă \(IRENA\)](#)

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 găsire a mecanismelor de suport tehnic și financiar.

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

Convenția primarilor incurajează 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

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. In acest registru să fie introduse toate proiectele în desfășurare, perioadele de implementare, persoanele responsabile, sumele de bani. De asemenea in 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.

CUPRINS

1. Introducere	6
2 Satul Floreni.....	6
2.1. Date generale	6
2.2. Repere istorice	7
2.3. Populația	8
3 Caracteristici spațiale și resurse naturale	8
4. Populație și resurse umane.....	10
4.1. Caracteristici demografice	10
4.2. Potențialul uman	10
5 Infrastructura de utilități publice.....	11
5.1. Alimentarea cu energie electrică, iluminat stradal.....	11
5.2. Iluminat stradal:	11
5.3. Telecomunicații:	12
5.4. Fondul locativ:	12
5.5. Salubritatea și managementul deșeurilor	12
6 Alimentarea cu apă	13
7. Sistemul de canalizare.....	13
8. Alimentarea cu gaze naturale.....	14
8.1. Alimentarea cu gaze naturale.....	14
8.2. Alimentarea cu căldură	14
9. Rețeaua de drumuri	15
10. Agricultură	16
11. ASPECTE SOCIALE DE DEZVOLTARE.....	16
11.1. Educație:	16
11.2. Sănătate:.....	17
11.3. Sport:.....	17
11.4. Cultură și turism:.....	18
12. Economia locală.....	19
12.1. Compania Avicolă SA Floreni.....	20
12.2. Probleme ecologice	20
13. Administrația locală	21
14. Strategia generală de reducere CO2.....	22
14.1 Ținta de reducere globală a emisiilor CO ₂	22

14.2 Viziune pentru viitor al satului Floreni	23
14.3 Aspecte organizaționale și financiare, metodologie.	23
15 Producerea energiei.....	25
15.1. Producerea energiei electrice	25
15.2. Producerea energiei termice.....	25
16. Consumul final de energie	26
16.1. Consumul de energie electrică.....	26
16.2. Consumul de energie total	27
7. Transport.....	30
8. Consumul final de energie (Baseline).....	31
9. Emisiile CO ₂	32
20. Energia electrică.....	34
21. Emisiile de gaze cu efect de seră în scenariul de bază.....	35
22. Acțiuni de reducere a emisiilor CO ₂	37
23.1. Reducerea CO ₂	37
23.2 Proiecte planificate:	38
24. Managementul deșeurilor.....	39
25. Managementul eficienței apei	41
26. Măsuri propuse spre aplicare la nivel de localitate	42
26.1. Clădirea primăriei satului Floreni.	42
26.2. Grădinița din Floreni.....	43
26.3. Centrul Medicilor de familie.....	44
26.4. Casa de Cultură din Floreni	45
26.5. Gimnaziul din satul Floreni	46
26.6. Sistemul de iluminat public.	47
26.7 Sistemul de aprovizionare cu apă	48
26.8. Sistemul de evacuare a apelor uzate	48
27. Transport.....	49
27.1. Reducerea CO ₂	49
27.2. Sectorul rezidențial	49
27.3. Sectorul industrial local inclusiv agenții economici.	50
27.4. Alte sectoare.....	50
28. Proiecte PAEDC	51
29. Lista proiectelor Acțiuni de adaptare	56

30. Măsuri de adaptare	59
31. Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților	60
32. Sărăcia energetică	65
32.1. Atenuarea sărăciei energetice	65
32.2. Planul de Reducere al Vulnerabilității Energetice până în 2030	66
Concluzii	67