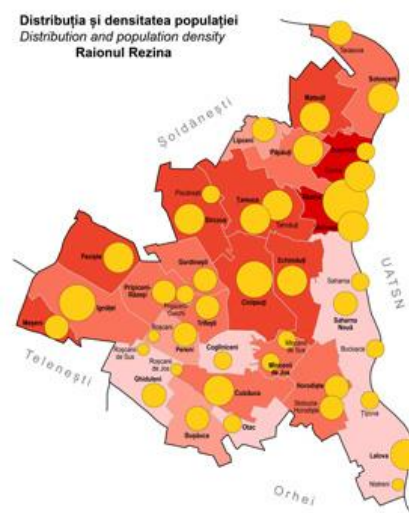




Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă a comunei Țareuca din raionul Rezina Republica Moldova

Cuprins

1 INTRODUCERE	4
2 COMUNA ȚAREUCA	4
3 1.1.CARACTERISTICI SPAȚIALE ȘI RESURSE NATURALE	6
4 1.2 POPULAȚIE ȘI RESURSE UMANE	10
5 1.2. INFRASTRUCTURA DE UTILITĂȚI PUBLICE	12
6 ALIMENTAREA CU APĂ	13
7 ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE	14
8 2. STRATEGIA GENERALĂ DE REDUCERE CO ₂	17
9 3. PRODUCEREA ENERGIEI	17
10 4. CONSUMUL FINAL DE ENERGIE	18
11 4.3. TRANSPORT	21
12 4.4. CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (BASELINE)	22
13 5. EMISIILE CO ₂	24
14 5.1. ENERGIA ELECTRICĂ	25
15 5.2. ENERGIA TERMICĂ	27
16 D.S.3 CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ÎN SISTEMUL DE ILUMINAT PUBLIC	29
17 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	30
18 MANAGEMENTUL EFICIENȚEI APEI	31
19 MĂSURI PROPUSE SPRE APLICARE LA NIVEL DE LOCALITATE	35
20 5.3. TRANSPORT	39
21 5.4. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR (ANUL DE BAZĂ)	41
22 6. PROIECTE PAEDC	43
23 6.2. LISTA PROIECTELOR ACȚIUNI DE ADAPTARE	48
24 8. MĂSURI DE ADAPTARE	50
25 8.1 STATUTUL SEMNATARULUI ÎN CICLUL DE ADAPTARE	50
26 8. EVALUAREA RISCURILOR CLIMATICE ȘI A VULNERABILITĂȚILOR	51
27 6.3. LISTA PROIECTELOR ACȚIUNI DE ADAPTARE CU RISC SPORIT	53
28 6.2. CALENDARUL PROIECTELOR PAEDC ȘI A REDUCERILOR EMISIILOR CO₂ (ÎN TONE)	56

LISTA DE IMAGINI DIN LUCRARE

FIGURE 1 CENTRUL MEDICILOR DE FAMILIE DIN S ȚAREUCA	11
FIGURE 2 CENTRUL MEDICILOR DE FAMILIE DIN S TAHNĂUȚI	12
FIGURE 3 ILUMINATUL ACTUAL DIN SAT	13
FIGURE 4 REPARTIZAREA CONSUMULUI DE ENERGIE TERMICĂ	18
FIGURE 5 <i>CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ</i>	19
FIGURE 6 <i>SURSELE DE ENERGIE PE CATEGORII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI TERMICE</i>	20
FIGURE 7 <i>SURSELE DE ENERGIE PE CATEGORII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI TERMICE (FĂRĂ RESIDENȚIALI)</i>	20
FIGURE 8 <i>CONSUMUL DE ENERGIE TERMICĂ PER TIPURI DE CONSUMATORI</i>	21
FIGURE 9 <i>DISTRIBUȚIA EMISIILOR CO₂ CONFORM SECTOARELOR ENERGETICE</i>	24
FIGURE 10 <i>STRUCTURA EMISIILOR CO₂ ȘI COTA ACESTORA PER TOTAL</i>	25
FIGURE 11 <i>STRUCTURA EMISIILOR CO₂ ȘI COTA ACESTORA ALE PRIMĂRIEI</i>	25
FIGURE 12 METODE DE IZOLARE TERMICĂ	29
FIGURE 13 <i>COLECTAREA SELECTIVĂ DEȘEURI</i>	31
FIGURE 14 POLIGONUL ACTUAL (GUNOIȘTEA) DINTRE SATE	31
FIGURE 15 CASA DE CULTURĂ DIN ȚAREUCA	35
FIGURE 16 CASA DE CULTURĂ DIN ȚAHNĂUȚI	35
FIGURE 17 SEDIUL PRIMĂRIEI ȚAREUCA	36
FIGURE 18 CLĂDIREA GIMNAZIULUI DIN ȚAREUCA	37
FIGURE 19 CLĂDIREA GRĂDINIȚA DIN ȚAREUCA	38
FIGURE 20 CLĂDIREA GRĂDINIȚA DIN TAHNĂUȚI	38

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 40% până în 2030. Autoritățile locale joacă un rol cheie în realizarea obiectivelor UE de energie și climă. Convenția primarilor (CoP) este o inițiativă europeană prin care orașele și regiunile din Europa din Est se angajează benevol să reducă emisiunile CO₂ dincolo de ținta 30%. Acest angajament formal urmează a fi realizat prin implementarea Planurilor de acțiune privind energie durabilă și clima (PAEDC).

Planul de acțiune privind energia durabilă și clima (PAEDC) este un document-cheie care arată că primăria Țareuca își va îndeplini angajamentul până în 2030. Acesta folosește Inventarul de referință al emisiilor pentru a identifica cele mai bune domenii de acțiune precum și oportunitățile existente pentru realizarea țintei de reducere a CO₂ stabilite de către autoritatea locală.

2 Comuna Țareuca

Date generale

Comuna Țareuca este formată din 2 localități: Satul Țareuca și satul Țahnăuți, este o localitate, aflată în zona de nord a Republicii Moldova.

Comuna Țareuca este situată de-a lungul râului Nistru în partea de Nord-Vest a raionului Rezina, la o distanță de 8 km de centrul raional; 101 km de capitala Republicii Moldova - Chișinău, la o distanță de 55 km de orașul Orhei și la o distanță de 14 km de stația de cale ferată Șoldănești. La Nord comuna se mărginește de teritoriul satului Piscărești și s. Păpăuți, la Sud – com. Saharna și s. Echimăuți, la Vest – s. Cinișeuți, la Est – or. Rezina. Suprafața comunei constituie circa 3,91 kilometri pătrați. În subordinea administrativă a comunei Țareuca se află 2 sate: Țareuca și Țahnăuți.

Satul Țareuca are o suprafață de circa 1,79 kilometri pătrați, cu un perimetru de 6,40 km.

Satul Țahnăuți are o suprafață de circa 1,66 kilometri pătrați, cu un perimetru de 6,78 km.

Repere istorice

Satul Țareuca s-a numit cândva Țărani. A fost înființat în anul 1468, când Ștefan cel Mare i-a împroprietărit cu pământ pe trei viteji, Lefter, Doibani și Stăvilă „pentru slujbă dreaptă și credincioasă”. Cu timpul localitatea a crescut, fiind o comunitate de țărani răzeși, proprietari de pământ.

Recensământul din anul 1835 înregistra în sat 103 case cu 529 de locuitori (287 bărbați și 241 femei), 3 familii de mazili cu 7 bărbați și 5 femei, 4 familii de slujitori ai cultului cu 7 bărbați și 10 femei.

Recensământul populației din anul 1870 fixa la Țareuca 907 locuitori (468 bărbați și 439 femei) care aveau în proprietate 217 cai, 366 vite mari cornute, 332 de oi și capre. În anul 1875 un nou recensământ al populației atesta în Țareuca 219 familii, 529 bărbați și 541 femei, avînd în proprietate 200 de cai, 300 de vite cornute mari și 1880 de oi și capre.

În anul 1888 obștia răzeșilor aveau în proprietate 1078 de desetine de pămînt și 85 desetine de pădure, o moară de apă, 13 mori de vînt.

La începutul secolului XX în sat se deschide școala (cu 3 ani de instruire), care în anul 1906 avea 132 de elevi. Clădirea școlii era veche, se afla lîngă biserică. Conform datelor anului 1923, satul Țareuca avea 380 de case cu 930 bărbați și 1 110 femei, 2 mori de vînt, o școală primară, post de jandarmi, primărie.

În perioada sovietică locuitorii din Țareuca, pentru a avea o sursă suplimentară de venit, creșteau mălai din care făceau mături și le vindeau. Deoarece îndeletnicirea era practică de majoritatea locuitorilor localității, satul Țareuca a fost botezat satul măturarilor.

Satul Țahnăuți. Primele mărturii referitoare la satul Tahnăuți atestate în vechile documente moldovenești datează din anul 1600. Prima așezare omenească a fost în padure pe valea „Lozovei”, unde și-au construit bordeie o șatră de țigani în frunte cu conducătorul șatrei cu pseudonimul "țigănaș". Acești țigani au fugit de la moșia boierului Mojavu din satul Cinișeuți, care îi persecuta și le impunea munci silnice și neremunerabile. Ei au poposit la curtea boierului Efrem Tuluc, care își avea moșia pe teritoriul actual al satului Țahnăuți, iar casa sa era amplasată pe locul actualei mahale "La Curte"; iar beciul în care-și păstra proviziile este folosit și în prezent. Boierul Efrem Tuluc s-a învoit să le ofere un adăpost cu condiția ca ei să-l slujească cu credință. La cerința boierului, slujitorii au construit un mare adăpost îngrădit, pe care l-au numit "Țarc-Nout". De la pronunțarea denumirii "Țarc-Nout" a apărut abrevierea "Țahnăuți".

Monumente istorice

Toată zona aferentă Rezinei, situată pe malul rîului Nistru, este foarte pitorească. Un interes deosebit prezintă două rezervații naturale aflate în apropierea comunei Țareuca: Saharna (de 670 ha) și Țipova (de 430 ha). De o rară frumusețe este rîulețul Saharna, care formează 22 cascade mici. Printre cele mai impresionante se numără „Cascada Țiganului” cu înălțimea de 4m și lățimea de 6m, însuși bulboaca avînd adîncimea de 10m. Rezervația naturală Țipova se întinde pe vechile terase ale Nistrului și pe valea rîului Țipova, care, curgînd prin defileu, formează mai multe cascade cu o înălțime de 10–16 m. Pe malul drept al acestui rîu, între văgăuna Blănăriței și Valea-Satului, se mai păstrează urmele unei fortificații getice.

În zona Rezinei și în apropierea ei se află mai multe monumente arheologice: așezările geto-dacice de la Horodiște, Țipova, Țareuca, Mateuți și Saharna. Lângă satul Pripiceni-Răzești a fost găsit scheletul unui dinoteriu care a trăit cu circa 5 milioane de ani în urmă.

La 4.5 km nord-vest de Țareuca în anul 1950 a fost descoperită o grădiște slavă cu o suprafață de 30 pe 52 metri, înconjurată în trecut cu un val de pământ de 2 m înălțime, întărit cu pietre și dotat cu construcții din piatră și bîrne lipite cu lut ars. șanțul din jurul valului avea o adîncime de 2 m. În jurul grădiștii se afla o posadă. Grădiștea și posada au fost întemeiate pe teritoriul a două așezări dispărute (tripoliană și getică).

Locuitorii satului Țareuca au în localitate cea mai frumoasă biserică din raion. Biserica Ortodoxă cu hramul „Nașterea Maicii Domnului” din satul Țareuca, monument istoric și de arhitectură religioasă a fost construită în perioada anilor 1911-1915. Prima biserică în satul Țareuca a fost construită în 1777 din lemn, unsă cu lut și acoperită cu ocoloți. În 1835 preot era Ioan Scula. La 9 aprilie 1899 a fost numit preot Petru Dolișinschii, iar din 1891 a fost ridicat la rangul de blagocin.

Biserica de azi din centrul satului a fost construită în 1911 - 1915 (în cinstea Nașterii Maicii Domnului) din banii alocați de către țarul Nicolai II, și cu puterile sătenilor. În prezent activează biserica - redeschisă în 1989. Biserica posedă elemente baroce, executate din tencuială într-o viziune rustică, iar în interior păstrează picturi originale. După reconstrucție, lăcașul are 7 turnuri noi, 7 cruci aurite și 5 clopote. Cel mai mare clopot are greutatea de 400 kg, al doilea – 100 kg și trei mai mici.

3 1.1. Caracteristici spațiale și resurse naturale

Caracteristici spațiale

Comuna Țareuca are o suprafață totală **3914** ha, suprafața ocupată de construcții și curți – **61** ha.

Intravilanul comunei Țareuca constituie cca 426 ha, dintre care 246 ha sunt ocupate de satul Țareuca, 180 ha sunt ocupate de satul Țahnăuți.¹ Suprafața totală a terenurilor agricole constituie 2756 ha, dintre care 2233 ha este teren arabil, cu nota medie de bonitate 67, iar cca 176 ha sunt plantații multianuale. Plantațiile multianuale sunt acoperite de livezi (cca 134 ha) și vii (cca 42 ha).

Resurse naturale

O dezvoltare economică avantajoasă se bazează pe principii durabile în ceea ce privește toate componentele naturale: aerul, apa, solul, biodiversitatea, pădurile și resursele subsolului. Fiecare din elementele enumerate mai sus joacă un rol foarte important în viața localității Țareuca.

Apele de suprafață și subterane

Principalul bazin hidrografic este fluviul Nistru, care mărginește regiunea Rezina pe o porțiune de 40 km. Lungimea râulețelor constituie aproape 76 km. Variația debitelor

maxime lunare scoate în evidență faptul că acestea pot să survină în orice lună, fiind provocate fie de topirea bruscă a zăpezilor, fie de căderea unor ploi abundente într-o perioadă scurtă de timp. Sursele de apă de suprafață din comuna Țareuca sunt concentrate în 6 bazine acvatice cu o suprafață de 34,80 ha. Acestea sunt utilizate pentru irigație, piscicultură și agrement.

Sursele de apă potabilă sunt formate din cinci fântâni arteziene și 228 fântâni de mină. Capacitatea surselor de apă potabilă este de aproximativ 35 691 m³/an. Necesitățile localității de apă potabilă sunt acoperite la 100%. Totodată, se evidențiază creșterea necesităților în apă a localității și apropierea volumului de apă necesar anual față de capacitățile maxime ale surselor de apă disponibile.

Particularitățile conținutului chimic al apelor obținute din sursele disponibile indică un grad înalt de poluare.

Principalele probleme ce țin de resursele de apă, constatate în comuna Țareuca, constau în scăderea rezervelor de apă disponibile datorită schimbărilor climaterice, creșterea necesităților în apă a localității și apropierea volumului de apă necesar anual față de capacitățile maxime ale surselor de apă disponibile, particularități ale conținutului chimic al apelor obținute din sursele disponibile, care nu corespunde calității necesare pentru consumatorii finali, starea precară a stațiilor de prelucrare a apei, care sunt dotate cu utilaj uzat fizic și moral.

Relieful

Prin așezarea sa geografică, teritoriul comunei Țareuca face parte din podișul de nord al Republicii Moldova, fiind brăzdat, în partea de Nord, de Valea Rezinei. Înălțimea relativă a reliefului comunei constituie 9-30 m.

Fondul forestier

Formațiunile vegetale și în special pădurea au rolul de a modera acțiunea agenților exogeni, a căror energie o folosesc cu o intensitate mai mică, dar în mod continuu în transformarea substratului. În comuna Țareuca pădurile îndeplinesc mai multe funcții de bază: protejarea și mărirea debitelor izvoarelor, preîntâmpinarea eroziunii solului prin diminuarea scurgerii superficiale și îmbunătățirea structurii și a porozității acestuia, fixarea terenului prin rădăcinile arborelui.

Fondul forestier al localității constituie cca 836 ha, dintre care 751,42 ha sunt ocupate de păduri, alte 33,48 ha sunt ocupate de fișii forestiere de protecție. Una din destinațiile pentru care se utilizează sunt tăierile pentru încălzirea gospodăriilor din sat.

Creșterea suprafețelor agricole în detrimentul pădurii a făcut ca mari regiuni cultivate să rămână complet lipsite de vegetație forestieră, provocând astfel profunde mutații în spectrul climatic.

Principalele surse de degradare a pădurii le reprezintă despăduririle și poluanții. În Republica Moldova se practică sistemul de tăieri rase pe suprafețe vaste, iar altă problemă o constituie folosirea necontrolată a substratului de igienizare și protecție a pădurii împotriva dăunătorilor. Pădurile afectate de poluare fără măsuri adecvate de

preîntâmpinare a acestora sunt supuse inevitabil uscării. Măsurile ce se pot lua pentru întâmpinarea acestui fenomen sunt: utilizarea pădurii sub limita puterii naturale de creștere, extinderea suprafețelor împădurite, împădurirea suprafețelor despădurite, degradate și a coamelor de dealuri, unde apar eroziuni de adâncime cu efecte negative.

Clima

Așezată pe 3 terase formate de malul abrupt al Nistrului, comuna Țareuca are o climă caldă, temperată. Temperatura medie anuală, în această zonă, oscilează între 8-9 grade C; iarna, atingând uneori minus 20-25 grade, vara +35-40 grade. În prezent clima din această zonă a Nistrului a devenit mai călduroasă 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. 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 crescînde pentru agenții economici ce activează în agricultură și, astfel, îngreunează dezvoltarea activităților economice din domeniul agricol.

În comuna Țareuca 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 comuna Țareuca reprezintă 3 914 ha. Dintre acestea cca 70% (2 756 ha) reprezintă terenuri, care pot fi utilizate în scopuri agricole, iar restul de 30% (1158 ha) reprezintă acele terenuri care nu pot fi utilizate în scopuri agricole. Gradul de utilizare a resurselor funciare constituie 94,23%.

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 fișilor forestiere de protecție și aplicării de măsuri anti-eroziune; promovarea practicii de rotație a culturilor.

Pășunile ocupă o suprafață de cca 291 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 elimina 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 proprii 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.

Factorii calității mediului. Soluri contaminate.

Comuna Țareuca se confruntă cu problema contaminării solurilor din preajma fostelor depozite de pesticide. Astfel, în cadrul unui proiect, implementat de Ministerul Mediului al Republicii Moldova, cu sprijinul financiar al Fondului Global de Mediu (GEF) și Banca Mondială, a fost realizată inventarierea la nivel național de terenuri potențial contaminate. Pe parcursul acestor investigații, pe teritoriul comunei Țareuca au fost identificate două terenuri contaminate - RZ-Țareuca-01 (depozit de pesticide, ruinat) și RZ-Țareuca-02 (stație de mortar, ruinată).

Ambele terenuri au fost clasificate ca prioritar periculoase pentru mediu și locuitori, incluse în baza de date națională. În 2011, primăria comunei Țareuca a inițiat un proiect pentru a studia diferite opțiuni de reducere riscului prezentat de cele două zone contaminate².

În 2014 a fost elaborată documentația de proiect pentru eliminarea poluării și înaintată spre aprobare Fondului Ecologic Național (FEN). Pentru a efectua lucrări de proiectare, au fost antrenate mai multe organizații specializate (proiectant FPC Moldulprof SRL), studii de laborator și studiu analitic de poluare, realizarea de studii geologice (Institutul de Geofizică, laboratorul GEOLAB, Academia de Științe a Republica Moldova).

În conformitate cu prevederile Legii Nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, Primăria com. Țareuca, în calitate de inițiator al activității planificate, a transmis Ministerului Mediului prin scrisoarea nr. 152 din 07 septembrie 2015 Cererea privind efectuarea evaluării prealabile a activității planificate “Lichidarea terenului contaminat cu pesticide din grupul POPs, în comuna Țareuca, raionul Rezina”. Ca urmare a evaluării prealabile, Ministerul Mediului a emis Decizia nr. 41 din 21 septembrie 2015, care prevede că activitatea planificată va fi supusă evaluării impactului asupra mediului la nivel național. În conformitate cu prevederile acestei decizii și respectând Capitolul VI al Legii Nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, a fost elaborat proiectul Programului de realizare a evaluării impactului asupra mediului pentru activitatea planificată. Abordarea posibilităților de reducere a riscului de la zonele contaminate a scos în evidență necesitatea demolării depozitului de pesticide (RZ-Țareuca-01). Resturile de construcție împreună cu solul contaminat vor fi depozitate într-o capsulă izolantă. Pentru aceasta Proiectul programului de realizare a evaluării impactului asupra mediului pentru activitatea planificată “Lichidarea terenului

contaminat cu pesticide din grupul POPs, în comuna Țareuca, raionul Rezina” prevede un șir de acțiuni, care, avînd în vedere că proiectul este elaborat pentru un obiect cu un risc ridicat de poluare pentru mediu și sănătatea umană, efectuarea lucrărilor se va îndeplini cu un grad ridicat de fiabilitate și cu un risc minim pentru mediul natural și social³.

În acelaș timp, în comuna Țareuca este organizat serviciul de salubritate, dar acestea nu funcționează eficient deoarece nu există posibilitatea colectării separate a deșeurilor. Astfel, în containere ajung la un loc toate deșeurile, inclusiv și cele care trebuie să fie reciclate. Ca rezultat, operatorii ratează încasarea unor sume financiare substanțiale care ar permite prestarea unor servicii de calitate mai înaltă sau/și s-ar răsfrînge asupra tarifului (în vederea micșorării acestuia). Din cauza ratei extrem de mici de reciclare a deșeurilor, practic 100 % din cantitatea acestora, ajunge să fie depozitată și în acest mod sunt scoase din circuit economic suprafețe importante de terenuri agricole cu un impact negativ substanțial asupra mediului ambiant. Din cauză că materialele reciclabile sunt amestecate și contaminate din punct de vedere chimic și biologic, recuperarea lor este dificilă.

Prin urmare, în condițiile creșterii progresive a cantității deșeurilor, lipsei unui sistem centralizat de salubritate, precum și apariția continuă a gunoștilor neautorizate în zonele rurale este necesar un program complex de acțiuni de gestionare a deșeurilor, precum și posibilitatea colectării separate a deșeurilor. Pentru a susține companiile de protecție a mediului, anual în localitatea Țareuca se organizează cîte 2 companii de educație ecologică a populației.

4 1.2 Populație și resurse umane

Caracteristici demografice

Populația comunei Țareuca constituie 2 914 locuitori⁴. Din componența comunei Țareuca fac parte satele Țareuca și Țahnăuți și avem 1 584 locuitori înregistrați în satul Țareuca și 1330 locuitori în satul Țahnăuți.

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.

Potențialul uman

Conform datelor recensămîntului din anul 2014, populația comunei constituia 1921 de oameni, dintre care 48,1% - bărbați și 51,9% - femei. Grupa de vîrstă a populației din

⁴ <http://www.mec.gov.md/ro/content/indicatori-social-economici-pe-localitati>, a.2014

cadrul comunei: 21,0% - 0-17 ani, 68,5% - 18-64 ani și 10,5 – 65+ ani. Compoziția etnică a populației comunei: 20,68% - moldoveni, 28,11% - ucraineni, 11,90% - ruși, 24,30% - găgăuzi, 13,94% - bulgari, 1,07% - alte etnii.

Situația demografică este negativă deoarece mortalitatea depășește natalitatea, respectiv pentru anul 2019 s-au născut 14 copii, și au decedat 19 persoane.



Figure 1 Centrul Medicilor de familie din s Țareuca



Figure 2 Centrul Medicilor de familie din s Tahnăuți

5 1.2. Infrastructura de utilități publice

Alimentarea cu energie electrică, iluminat stradal

Pe raza comunei Țareuca r-nul Rezina există o rețea de linii electrice aeriene de înaltă tensiune, medie și joasă. Satul este asigurat cu energie electrică prin intermediul liniilor electrice aeriene. Starea liniilor de distribuție este bună, pe alocuri au fost montați noi piloni, rețelele de energie și cele telefonice fiind reparate în situațiile create în urma intemperțiilor vremii. Cu privire la rețelele electrice localitatea este conectată la rețelele RED Nord. Ponderea locuințelor conectate la rețelele electrice este de 100 %. În ultimii ani autoritățile locale atrag atenție sporită eficienței energetice. Astfel 90% din becurile rețelei de iluminat stradal sunt de tip LED și 10% constituie ponderea numărului de sedii administrative iluminate cu LED-uri din numărul lor total.

Rețeaua de asigurare cu energie electrică necesită renovare, modernizare și extindere.

Principalele probleme cu care se confruntă localitatea sunt:

- deconectări dese avariate pe timp de iarnă,
- utilaj învechit, uzura este mare;
- prețuri mari la energia electrică,
- lipsa alternativei în alegerea distribuitorului

Pentru sporirea eficienței consumului de energie electrică în localitate în următorii 5-7 ani este necesar înlocuirea lămpilor obișnuite cu LED-uri în iluminarea stradală și sectorul public în proporție de 100%. Renovarea rețelei electrice. De asemenea este necesar de a informa populația cu privire la măsurile de eficientizare a consumului de energie electrică.



Figure 3 Iluminatul actual din sat

6 Alimentarea cu apă

În localitate funcționează apeduct cu o lungime de 40 km. Volumul anual transportat către consumator constituie 65 mii m³. În anii 2016 - 2019 au fost renovate rețeaua pentru aprovizionare cu apă pe o lungime de 5 km. Numărul total de obiecte conectate la apeduct este de 930. Până în prezent 150 gospodării nu sunt conectate la rețeaua centralizată de asigurare cu apă. În localitate lipsește sistemul de canalizare. Ponderea gospodăriilor care nu sunt conectate la apeduct constituie 25% din numărul total de gospodării.

Sistemul de canalizare

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

-  Construcția sistemelor de canalizare tip septic, individual sau sectorial pentru fiecare gospodărie.
-  Renovarea a 40 km de apeduct.
-  Construcția unei noi sonde de adâncime (unei fântâni arteziene de apă).
-  Instalarea a 10 fântâni de vizită, pentru ameliorarea aprovizionării cu apă a unor zone sătești.
-  Instalarea filtrelor și contoarelor de apă la sondele arteziene.



- ✚ Instalarea contoarelor în fiecare cartier și combaterea furtului de apă livrată.
- ✚ Revizuirea tarifului pentru 1 m³ de apă și alocarea investițiilor pentru întreținerea sistemului de apă și sanitație.

7 Alimentarea cu gaze naturale

În comuna Țareuca 45% din gospodării sunt conectate la rețeau de gaz natural.

Alimentarea cu căldură

În marea majoritate a clădirilor publice energia termică este asigurată de centrale termice pe gaz natural și biomasă. Însă ce ține de gospodării, energia termică în mare parte este asigurată 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.

Prin intermediul programului Energie și Biomasă organizat de UNDP pentru grădiniță și școala profesională au fost construite centrale termice pe biomasă dar la moment sunt învechite și necesită altele mai moderne și mai economice.

Principalul combustibil utilizat pentru încălzirea locuințelor în perioada rece a anului de către locuitorii satului Țareuca sunt *lemnele*, 70% dintre gospodării fiind încălzite prin arderea acestui combustibil. Totodată, 20 % dintre gospodării sunt încălzite și 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 implementarea proiectelor în domeniul eficienței energetice.

Rețeaua de drumuri



Lungimea drumurilor pentru comuna Țareuca este de 50 km, drumurile în varianta neagră (asfalt) sunt 4,7 km, drumurile în versiunea albă sunt în stare bună sunt circa 5,5 km, iar 40 km de drumuri au nevoie de reparații și reconstrucție.

Locuitorii ajung în centrul cartierului cu un autobuz obișnuit care face un traseu o dată pe zi. Microbuzele obișnuite din Chișinău trec zilnic prin Rezina.

Primăria nu dispune de tehnică mobilă pentru deszăpezire și menținere a drumurilor locale. În aceste scopuri este folosită inclusiv tehnica mobilă specializată a agenților economici locali.

Agricultura

Ocupația de baza a populației e legată de agricultura, în deosebi, pomicultura și legumicultura, viticultură. În teritoriu își desfășoară activitatea mai multe Gospodării Țărănești care se ocupă cu creșterea fructelor: mere, pere, prune, piersici, legumelor și produselor cerealiere.

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 și livezile bătrâne sunt defrișate și se plantează noi suprafețe. 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:

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.

În ultimii 5 ani practic a apărut doar un nou serviciu prestat populației. În următorii ani este nevoie, ca în teritoriu să apară noi servicii, după cum ar fi: morărit, presă de ulei, procesarea cerealelor, cizmărie, croitorie, frizerie, reparație auto, comerț cu amănuntul a materialelor de construcție, alimentare auto, reparația tehnicii computerizate.

Principalele probleme atestate la moment sunt:

- Comercializarea produselor în stradă;
- Locurile destinate comerțului nu sunt amenajate suficient.

Pentru intensificarea dezvoltării sferei comerțului din localitate în următorii 5-7 ani există următoarele posibilități:



- Creșterea cererii pentru produse și servicii din partea populației localității;
 - Promovarea producției autohtone prin cooperarea intercomunitară;
 - Flexibilitatea taxei pentru autorizatia activităților comerciale;
 - Colaborarea APL din localitate cu agenții locali și susținerea acestora de către autorități (facilități la plata impozitelor ș.a.).
- Sectorul agricol din comuna Țareuca este axat pe cultivarea cerealelor, strugurilor și creșterea animalelor în fermele private. Creșterea randamentului culturilor agricole este posibilă prin utilizarea noilor tehnologii, la pregătirea și hrănirea solului, utilizarea de sere și sisteme de irigații eficiente. Problemele socio-economice din comună sunt lipsa locurilor de muncă, problemele privind piața de desfacere a produselor agricole și vinicole lasă amprente asupra nivelului de trai al populației.

Mediul ambiant și managementul deșeurilor

Starea mediului ambiant al satului este satisfăcătoare.

În comuna Țareuca nu există un sistem de colectare a deșeurilor. Au fost făcute mai multe încercări de a colecta centralizat deșeurile de la gospodăriile casnice, dar au eșuat. Motivul principal fiind lipsa resurselor financiare din partea APL și a cetățenilor, dar și nivelul scăzut de conștientizare a populației cu privire la colectarea și depozitarea deșeurilor. Evacuarea gunoiului din gospodării se efectuează de fiecare gospodărie în parte. În localitate există o gunoiște unde se permite de primărie ca populația să depoziteze, dar neautorizată, care este întreținută cu tehnică arendată, iar lucrările sînt executate de agenți specializați. Cheltuielile anuale de amenajare suportate de autoritățile locale sînt între 50000-60000 lei anual.

Elaborarea unui sistem de management a deșeurilor și sporirea nivelului de conștientizare a cetățenilor din localitate cu privire la colectarea și depozitarea deșeurilor reprezintă o prioritate de moment pentru autoritățile publice locale din satul Țareuca.

.

8 2. Strategia generală de reducere CO2

2.1 Ținta de reducerea globală a emisiilor CO₂

Pe data de 10 Aprilie 2023, primăria Țareuca, a semnat Convenția primarilor. Începând cu acea zi, satul Țareuca s-a angajat oficial să reducă emisiile CO₂, pînă în 2030, cu cel puțin 30% comparativ cu anul de referință 2019. Anul 2019 a fost ales ca an de referință datorită calității și cantității informației necesare.

2.2 Viziune pentru viitor a comunei Țareuca

Principalele provocări în realizarea obiectivelor Convenției primarilor în satul Țareuca :

- (a) Renovarea clădirilor publice și celor rezidențiale;
- (b) Promovarea utilizării surselor de energie regenerabile pentru producerea energiei.
- (c) Împădurirea zonelor cu soluri degradate și curățirea iazurilor din comună (măsuri de reducere și de adaptare la SC)
- (d) Construcția unui parc economic local.

2.3 Aspecte organizaționale și financiare

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

- specialist din cadrul administrației satului;
- voluntari formați din cetățeni activi din sat;
- expert din cadrul proiectului CoMEast.

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

9 3. Producerea energiei

3.1. Producerea energiei electrice

În comuna Țareuca, pe parcursul anului de referință, nu s-a produs energie electrică. Toată energie electrică este preluată din sistemul electroenergetic al țării.

3.2. Producerea energiei termice

În comuna Țareuca nu există sistemul centralizat de aprovizionare cu energie termică. Toată energia termică necesară 5902,9 MWh, este produsă în cadrul sobelor, centralelor pe gaz natural și centralelor pe biomasă.

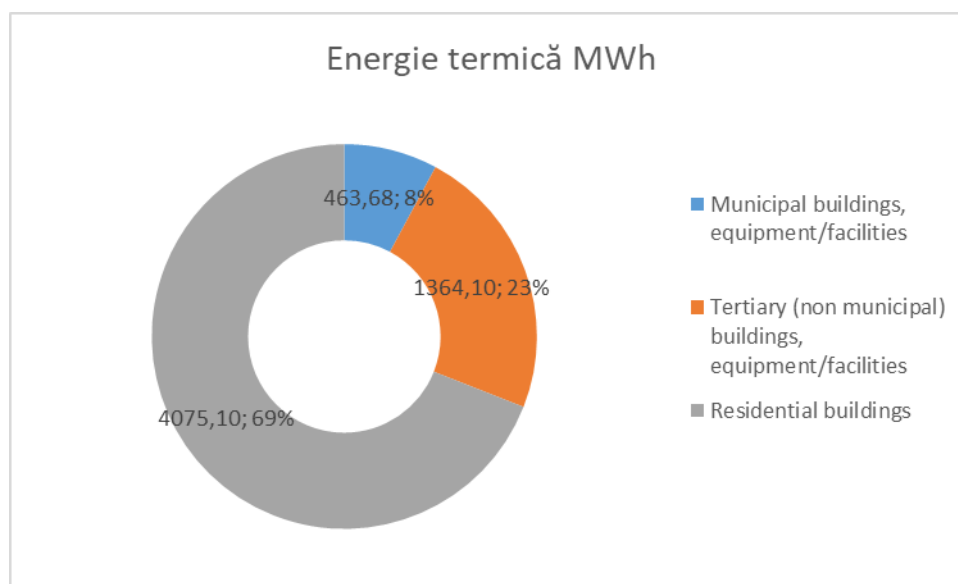


Figure 4 Repartizarea consumului de energie termică

Surse principale de energie sunt energie electrică 1041 MWh, biomasă inclusiv lemne, bricheți, biomasă agricolă 3808,7 MWh și gaz natural 943,2 MWh.

10 4. Consumul final de energie

4.1. Consumul de energie electrică

În total, în anul de referință (2019) a fost consumată o cantitate de **1041,5 MWh** de energie electrică.

Sectorul municipal a înregistrat circa (**72,2 MWh**), urmat de sectorul terțiar inclusiv stația de pompare (**83,43 MWh**) iar cea mai mare parte îi aparține sectorului rezidențial (**855,9 MWh**) (vedeți Fig.1).

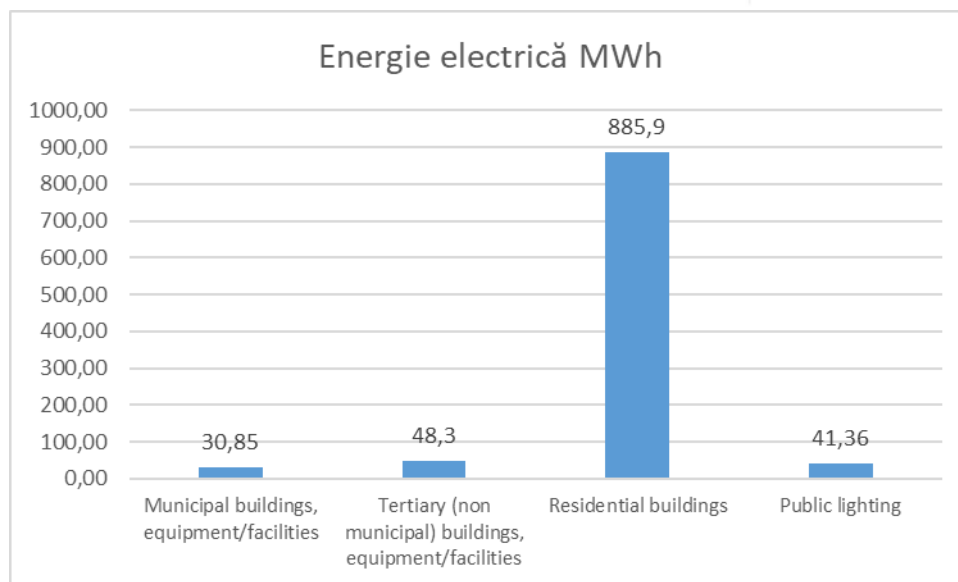


Figure 5 Consumul de energie electrică

Rețeaua de iluminare publică din comuna Țareuca, a fost recent restabilită. La momentul de față lungimea totală a străzilor iluminate pentru comuna Țareuca este de 33 km. Din cele menționate mai sus putem zice că sistemul de iluminat acoperă acoperă peste jumătate din necesitățile de iluminare petru comună. Consumul total de energie electrică pentru iluminat public a constituit **41,3 MWh**.

4.2. Consumul de energie termică

Consumul total de energie termică în cadrul comunei Țareuca este de **5902,8 MWh**. Cea mai mare parte a acestui consum se datorează sectorului rezidențial 69% (**4075 MWh**), urmat de clădiri terțiare (23%) **1364 MWh** și clădiri municipale (8%) **463,7 MWh**.

După cum se vede din Fig.3, energia respectivă este produsă primordial din biomasă, 54%, gaz natural (17%), energie electrică (15%), cărbune (14%) (Fig.6).

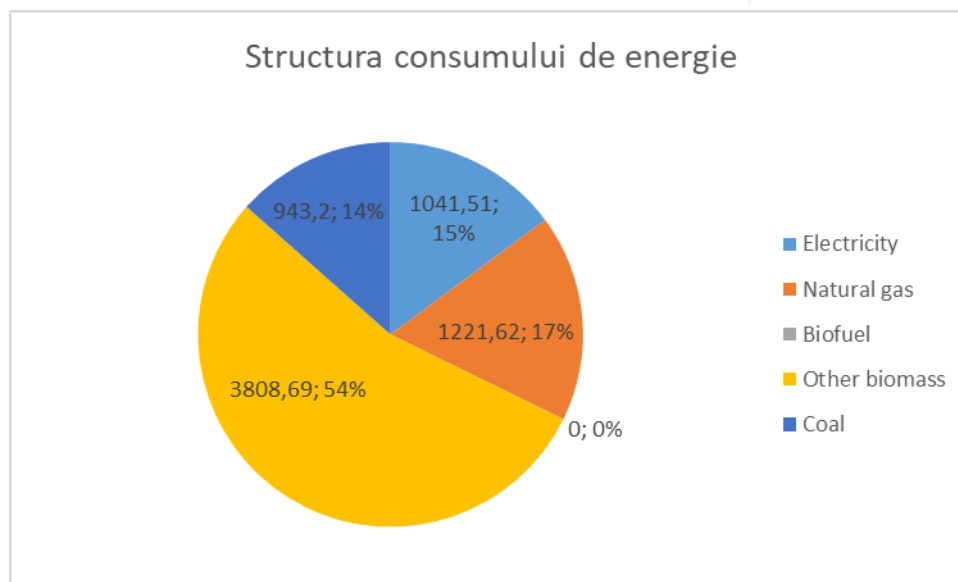


Figure 6 Sursele de energie pe categorii pentru producerea energiei termice

În sectorul **rezidențial** cota de energie termică care este produsă din gaz natural este circa 40%, și din biomasa 60% pentru a satisface nevoile a 850 locuințe. În clădiri municipale și nemunicipale o mare parte a energiei este produsă din gaz natural și doar la 2 instituții este folosit și biocombustibil solid pentru încălzire.

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

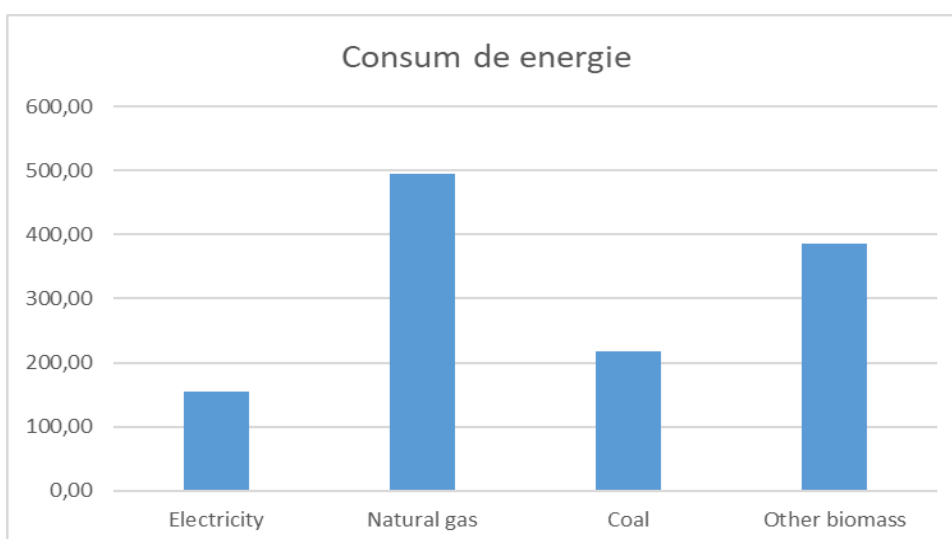


Figure 7 Sursele de energie pe categorii pentru producerea energiei termice (fără rezidențiali)

Observăm în cazul de mai sus că predomină gazul natural

Cea mai mare parte a energiei termice în comuna Țareuca se consumă în sectorul rezidențial circa **11131,3 MWh**.

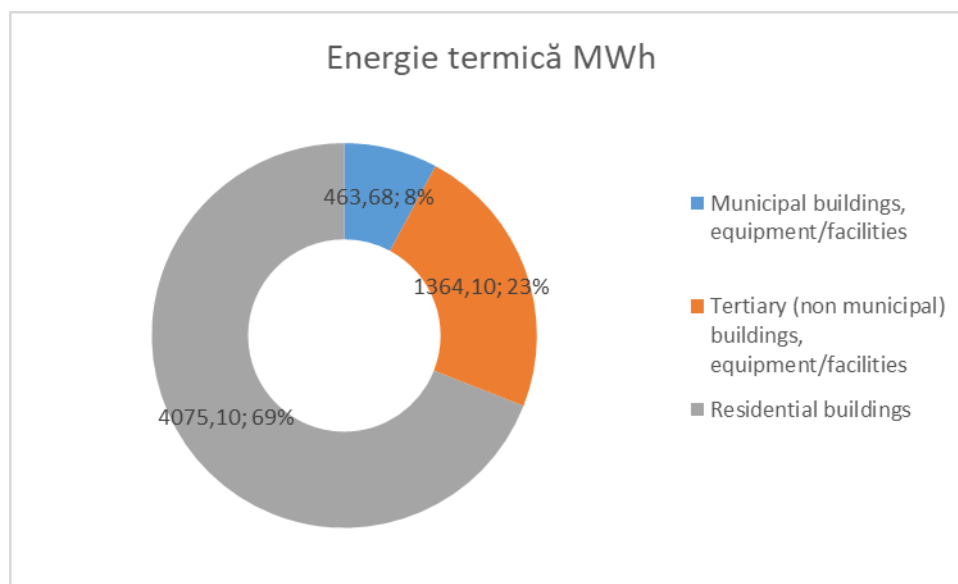


Figure 8 Consumul de energie termică per tipuri de consumatori

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.

11 4.3. Transport

În anul 2019, în comună estimativ sunt înregistrate în funcțiune circa 280 vehicule dintre care:

- un autovehicol al primăriei de tip Jiguli, cu consum de 2915 litri/an de benzină;

Pe viitor se preconizează procurarea unui tractor MTZ 80. În total pentru transportul din sectorul public, au fost consumat 22,65 MWh pe an, ceea ce corespunde cu emisii de CO₂ egale cu 6,5 tone.



12 4.4. Consumul final de energie (Baseline)

Sector		FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]							
		Electricity	Heat/cold	Fossil fuels				Renewable energies	Total
				Natural gas	Diesel	Gasoline	Coal	Other biomass	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES									
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>		30,85		198,7			148,3	116,7	494,53
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>		48,3		226,10			68,6	1069,4	1412,4
<u>Residential buildings</u>		885,9		726,3			726,3	2622,59	4961,0
<u>Public lighting</u>		41,36							41,36
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	35,15		70,6					105,7
	<u>ETS</u> (not recommended)								0
Subtotal		1041,51	0	1221,62	0	0	943,2	3808,69	7014,97
TRANSPORT									
<u>Municipal fleet</u>					10,10	12,55			22,65
<u>Public transport</u>									0,00
<u>Private and commercial transport</u>					103,54	278,37			381,91
Subtotal		0	0	0	113,64	290,92	0	0	404,56
OTHER									
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>									0
<u>Waste management</u>	-								
<u>Water management</u>	-								



-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		1041,51	0	1221,6	113,64	290,92	943,2	3808,69	7419,54

13 5. Emisiile CO₂

Devenind membru al Convenției Primarilor, comuna Țareuca s-a angajat să reducă emisiile CO₂ pe propriul teritoriu cu cel puțin 30% până în anul 2030. În general, pe parcursul anului de referință, emisiile totale de CO₂ au constituit **1225 tone**. Cea mai mare parte a emisiilor au fost înregistrată în sectorul rezidențial **811 tone emisii CO₂ echivalent**.

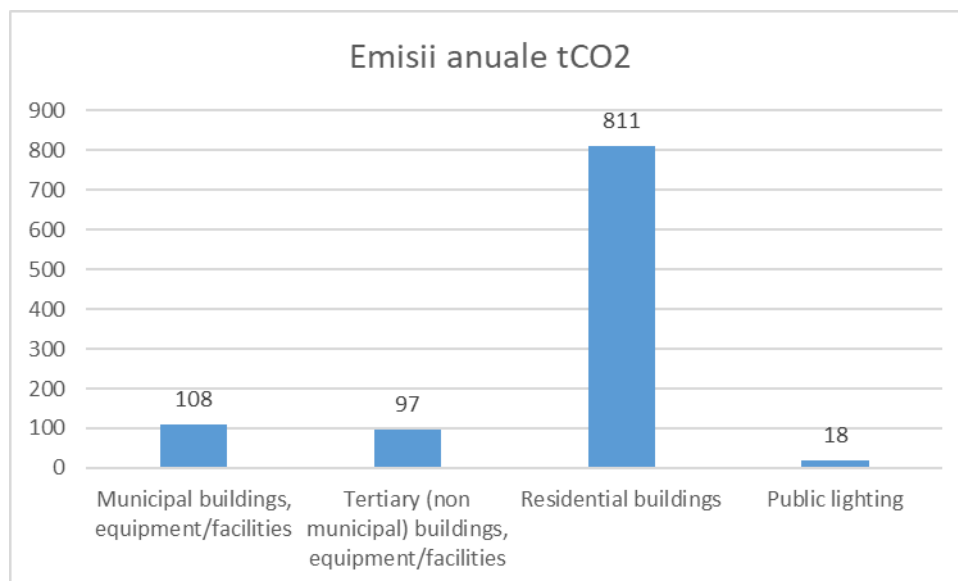


Figure 9 Distribuția emisiilor CO₂ conform sectoarelor energetice

Pentru a atinge scopul Convenției primarilor – de a reduce emisiile CO₂ până în anul 2030 cu cel puțin 30% - comuna Țareuca trebuie să reducă emisiile CO₂ în perimetrul teritoriului acestuia, cu aproximativ **368 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 **415 tone CO₂ eq** iar reducerile așteptate de 30% sunt de **124,2 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.

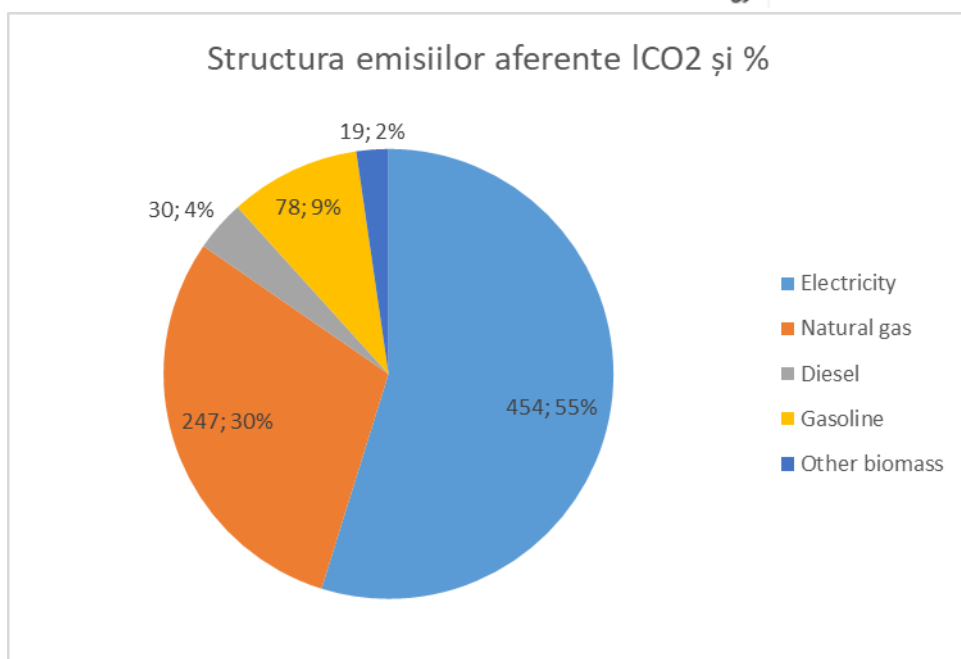


Figure 10 Structura emisiilor CO₂ și cota acestora per total

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.

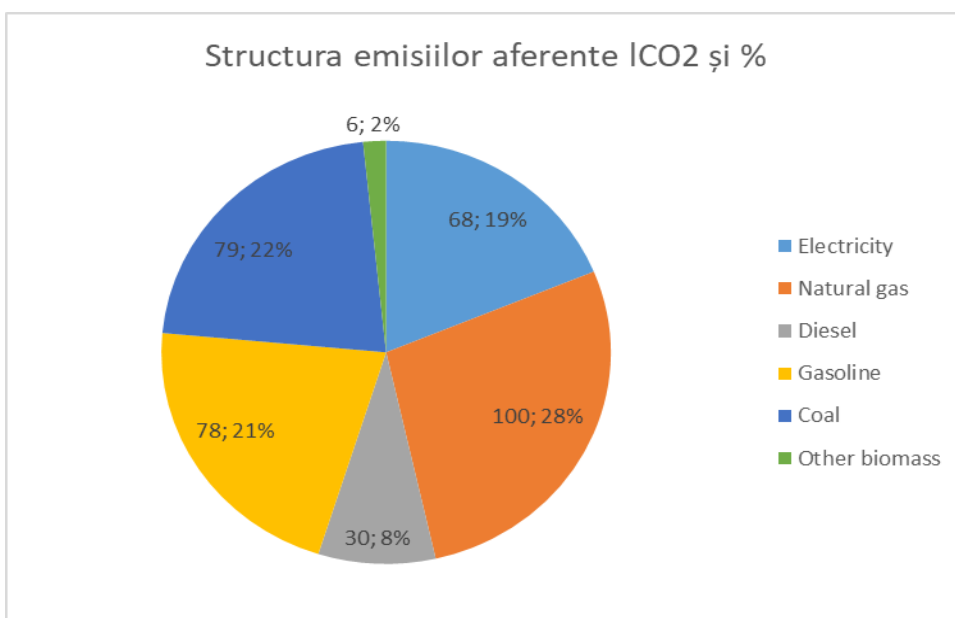


Figure 11 Structura emisiilor CO₂ și cota acestora ale primăriei

14 5.1. Energia electrică



În anul de referință, în comuna Țareuca s-au consumat **1041,5 MWh** de energie electrică. Astfel, au fost eliberate în atmosferă **454 tone de CO₂**.

În comuna Țareuca aceste emisii pot fi reduse prin modernizarea iluminatului stradal și instalarea sistemelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile, de ex o stație PV de **1 MWh** putere instalată care în regiune ar produce anual circa **1280 MWh** de energie anual.

Reducerea CO₂

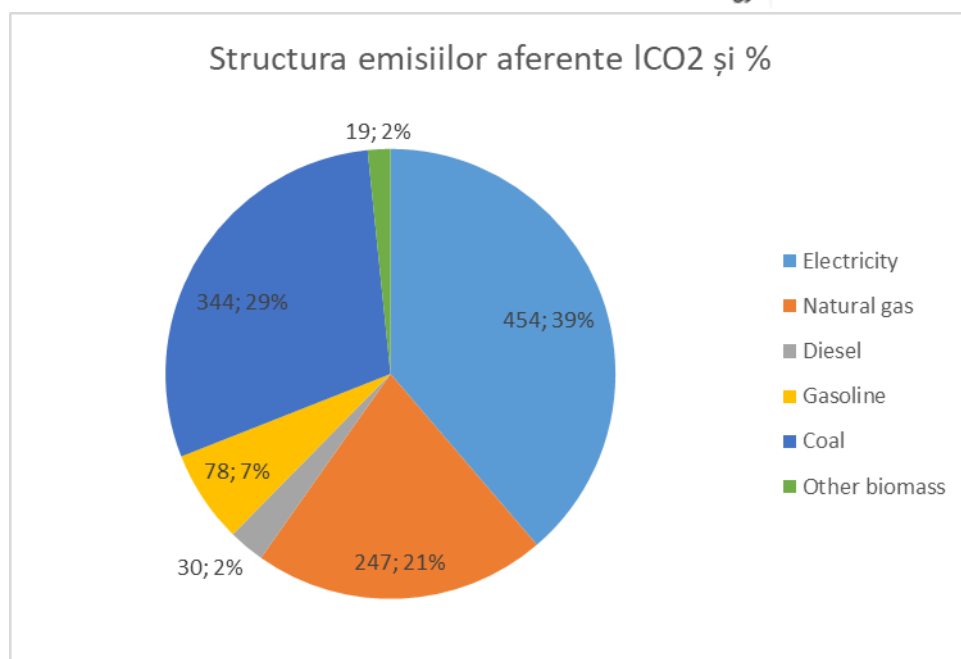
Producerea energiei electrice din surse regenerabile pe teritoriul s. Țareuca, va aduce la reducerea emisiilor CO₂. De exemplu, dacă o stație PV de **1 MWh** peak putere instalată va produce anual în medie **1280 MWh** de energie electrică ar fi generate din surse regenerabile, acest fapt ar face posibilă reducerea emisiilor CO₂ cu 558,1 de tone pe an.

Proiecte planificate:

- Instalarea a 182 de surse de iluminat de tip LED pe străzile comunei;
- Construcția unui parc PV de **1 MWh**.

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.).

Dacă vom considera doar sectorul primar și clădirile terțiare atunci vom obține emisiile totale de **1337 tone de CO₂** dintre care energiei electrice îi revine 39% sau **454 tone de CO₂**, gaz natural 21% sau **247 tone de CO₂** cărbune 29% sau **344 tone de CO₂**



15 5.2. Energia termică

În comuna Țareuca energia termică este produsă din mai multe surse și cumulativ constituie aproximativ **5902,9 MWh/an**. Aceasta cantitate de energie cauzează anual emisii de **610,1 tone de CO₂**. Cea mai mare parte a emisiilor se datorează folosirii combustibilului gazul natural pentru producerea energiei termice.

Reducerea CO₂

Sunt mai multe modalități de a reduce emisiile de CO₂ în sectorul termic. Unele din cele relevante sunt prezentate de mai jos.

Proiecte planificate:

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

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

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

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

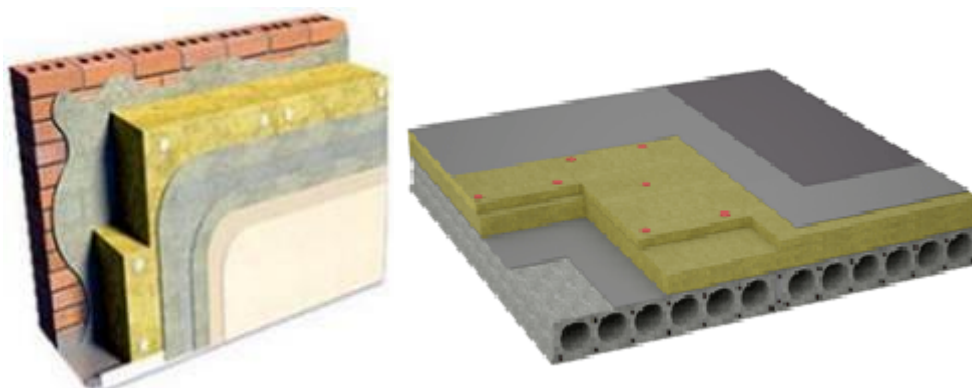


Figure 12 Metode de izolare termică

16 D.S.3 Creșterea eficienței energetice în sistemul de iluminat public

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

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

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

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



17 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 comuna Țareuca sunt:

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



Figure 13 Colectarea selectivă deșeurilor



Figure 14 Poligonul actual (gunoiștea) dintre sate

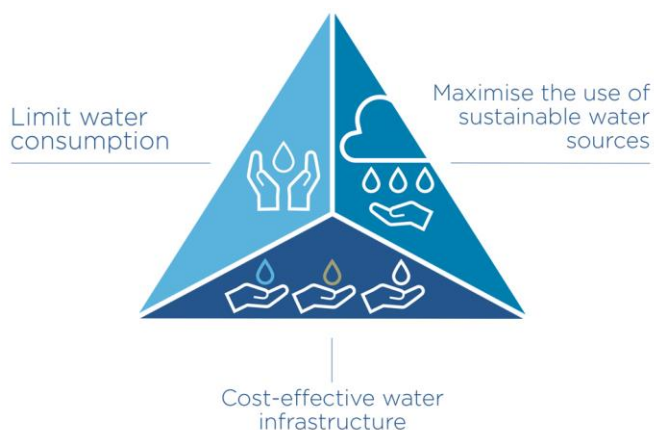
18 Managementul eficienței apei

Obiectiv specific 1: Minimizarea utilizării apei.

Obiectiv specific 2: Minimizarea cantității de ape uzate

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

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



Actiuni specifice:

Organizarea de evenimente care au ca scop:

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

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

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

- Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie;
- Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG – mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie;
- Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor.

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

Obiectivele Strategiei de comunicare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă pentru Municipiul Buzău sunt următoarele:

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

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



19 Măsuri propuse spre aplicare la nivel de localitate

- Renovarea casei de cultură din satul Țareuca (schimbare acoperiș, izolare pereti)
- Renovarea casei de cultură din satul Tahnăuți (schimbare acoperiș izolare pereti)



Figure 15 Casa de cultură din Țareuca



Figure 16 Casa de cultură din Țahnăuți

- Instalarea de panouri PV la casa de cultură Țareuca 20 kW
- Instalarea de panouri PV la casa de cultură Țahnăuți 20 kW
- Izolare tavan Casa de cultura Tareuca
- Izolare tavan Casa de cultura Tahnăuți
- Renovarea primăriei din comuna Țareuca, schimbare acoperiș, izolare termica pereti și tavan 550+180m²
- Instalarea panouri PV pe acoperișul primăriei 20 kW



Figure 17 Sediul primăriei Țareuca

- Renovarea Gimnaziului din satul Țareuca, izolare pereți 1800m²,
- Instalarea panouri PV pe acoperiș gimnaziului din s. Țareuca 20 kW



Figure 18 Clădirea Gimnaziului din Țareuca

- Renovarea Grădiniței din s. Țareuca, Schimbare acoperiș, Schimbare ferestre vechi 120 m2
- Instalarea parc PV pe grădinița Țareuca 20 kW
- Renovarea Grădiniței din Tahnăuți Schimbare ferestre vechi 90 m2
- Renovarea Grădiniței din Țareuca izolare termică pereti și tavan 1000+350
- Renovarea Grădiniței din Tahnăuți izolare termică pereti și tavan 900+300
- Instalarea parc PV pe grădinița Tahnauți 20 kW
-



Figure 19 Clădirea Grădinița din Țareuca



Figure 20 Clădirea Grădinița din Tahnăuți

- Renovarea monumentelor eroilor din comuna Țareuca

- Renovarea gunoiștei din comuna Țareuca (organizarea serviciului de transport deșeuri)
- Renovarea terenurilor sportive din comuna Țareuca
- Construcția unei sere comunitare pentru comuna Țareuca.
- Instalarea cazanelor pe biomasă la a cele instituții ce actual folosesc gaz natural ca combustibil pentru producerea energiei termice;
- Suport pentru instalarea colectoarelor solare pentru gospodăriile casnice;
- Îmbunătățirea performanței sistemului tehnic de încălzire din dotarea clădirilor publice;
- Comunicare (servicii de asistență tehnică și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire, organizarea Zilelor Locale ale Energiei).

20 5.3. Transport

Sectorul parcului de automobile din comuna Țareuca, pe parcursul anului de referință, s-a consumat un echivalent de **404,6 MWh** de energie. 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 108 de tone de CO₂ per total.

De asemenea se preconizează achiziția unui tractor de putere medie pentru necesități comunale ale localității.

Se preconizează trecerea treptată la automobile cu emisii reduse de CO₂, de tip hibrid sau total electrice. În acest sens se planifică procurarea unui automobil hibrid 4x4 cu capacitate de transport ridicată mai ales în condiții de teren și drumuri greu accesibile, destinat pentru necesitățile primăriei locale.

Reducerea CO₂



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

- Stimularea prin subvenții locale și informări ale publicului pentru trecerea la mașinile electrice combinată cu deschiderea unei stații electrice de încărcare va avea un potențial de reducere a emisiilor de CO₂ din partea populației de circa 6% în 3 ani.

Alte sectoare

De asemenea o mare importanță o are 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);
- Plantarea pădurilor pe terenuri degradate și restabilirea fișiiilor forestiere.

21 5.4. Inventarul de referință al emisiilor (Anul de bază)

Sector		CO ₂ emissions [t] / CO ₂ eq. emissions [t]						
		Electricity	Fossil fuels				Renewable energies	
			Natural gas	Diesel	Gasoline	Coal	Other biomass	Solar thermal
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES								
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>		13	40	0	0	53	1	0
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>		21	46	0	0	24	5	0
<u>Residential buildings</u>		430	147	0	0	259	13	0
<u>Public lighting</u>		18	0	0	0	0	0	0
<u>Industry</u>	<u>Non-ETS</u>	15	14	0	0	0	0	0
	<u>ETS (not recommended)</u>	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		498	247	0	0	336	19	0
TRANSPORT								
<u>Municipal fleet</u>		0	0	3	3	0	0	0
<u>Public transport</u>		0	0	0	0	0	0	0
<u>Private and commercial transport</u>		0	0	28	70	0	0	0
Subtotal		0	0	31	73	0	0	0
OTHER								
<u>Agriculture, Forestry, Fisheries</u>		0	0	0	0	0	0	0
OTHER NON-ENERGY RELATED								
<u>Waste management</u>								
<u>Waste water management</u>								



<u>Other non-energy related</u>								12
TOTAL	498	247	31	73	336	19	0	1256

22 6. Proiecte PAEDC

6.1. Lista proiectelor Acțiuni de atenuare

Key Actions	Implementation timeframe		Implementation cost	Estimates in 2030		
				Energy savings	Renewable energy production	CO ₂ reduction
	Start	End	€	MWh/a	MWh/a	t CO ₂ /a
<u>MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>				587,1	120,0	173,8
Renovarea casei de cultură din comuna Țareuca (izolare pereti)	2024	2030	60000	73,5		14,77
Renovarea casei de cultură din Tahnăuți (izolare pereti)	2023	2025	51000	64,3		12,92
Instalarea de panouri PV la casa de cultură Țareuca 20 kW	2023	2026	20000		24	11,16
Schimbare acoperiș și Izolare tavan Casa de cultura Tareuca	2024	2027	19250	25,6		5,15
Schimbare acoperiș și Izolare tavan Casa de cultura Tahnăuți	2024	2027	21000	27,1		5,45
Renovarea primăriei din comuna Țareuca, Izolare termica pereti și tavan 550+180m2	2023	2026	43800	55,0		11,06
Instalarea panouri PV pe acoperișul primăriei 20 kW	2024	2026	20000		24	11,16
Renovarea Gimnaziului din satul Țareuca izolare pereți 1800m2	2023	2027	99000	129,6		26,05
Instalarea panouri PV pe acoperiș gimnaziului 20 kW	2024	2028	18000		24	11,16
Renovarea Grădiniței din Țareuca Schimbare ferestre vechi 120 m2	2023	2025	15600	17,4		3,50

<i>Instalarea parc PV pe grădinița Țareuca 20 kW</i>	2023	2025	19000		24	11,16
<i>Renovarea Grădiniței din Tahnăuți Schimbare ferestre vechi 90 m2</i>	2023	2025	11700	11,3		2,26
<i>Renovarea Grădiniței din Țareuca izolare termică pereti și tavan 1000+350</i>	2023	2026	74250	97,7		19,65
<i>Renovarea Grădiniței din Tahnăuți izolare termică pereti și tavan 900+300</i>	2023	2026	66000	85,6		17,20
<i>Instalarea parc PV pe grădinița Tahnăuți 20 kW</i>	2023	2025	20000		24	11,16
<i>Renovarea monumentelor eroilor din comuna Țareuca</i>	2023	2025	25000			0,00
<i>Renovarea gunoieiței din comuna Țareuca (organizarea serviciului de transport deșeuri)</i>	2023	2025	28000			0,00
<i>Renovarea terenurilor sportive din comuna Țareuca</i>	2023	2025	15000			0,00
<i>Construcția unei sere comunitare pentru comuna Țareuca.</i>	2023	2025	3000			0,00
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-629600	0,00	0	0,00
<u>TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>				46,5	24,0	20,5
<i>Schimbare acoperiș și Izolarea pereților liceului din Țareuca 1250m2</i>	2023	2027	38340	46,47		9,39
<i>Instalarea panouri PV pe acoperiș liceului 20 kW</i>	2023	2026	20000		24	11,16
<i>Construcția stațiilor de așteptare pentru comuna Țareuca</i>	2023	2028				
<i>Centrul multifunctional cu scop educative in comuna Țareuca.</i>	2023	2028				
<i>Construcția pieței în comuna Țareuca</i>	2023	2028				
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-58340	0,0	0	0,00

<u>RESIDENTIAL BUILDINGS</u>				0,00	155,00	31,31
<i>Promovarea utilizării biomaselor energetice la casele de locuit</i>	2023	2030	12000		155	31,31
<i>Continuarea gazificării a satelor Țahnăuți și Țareuca (în ybrid gazificarea este la 30%)</i>	2023	2030	45000			
<i>Modernizarea sistemului de apeduct în satele Țahnăuți și Țareuca (la moment sistemul este unul fără proiect și slab executat) total 40 km.</i>	2023	2030	65000			
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-122000	0,0	0,00	0,00
<u>PUBLIC LIGHTING</u>				12,5	0,0	5,5
<i>Trecerea sistemului de iluminat totalmente pe LED</i>	2023	2025	21840	12,5		5,45
<u>INDUSTRY</u>				40000		
<i>Construcția unei prese de ulei în comuna Țareuca</i>	2024	2027	15000			
<i>Construcția unei mori de făină (una de grâu și una de porumb) în comuna Țareuca.</i>	2024	2027	20000			
<i>Deschiderea casei de deservire cu ateliere de reparație a hainelor, încălțăminte, aparatelor electrice</i>	2024	2027	7000			
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-2000	0	0	0
<u>TRANSPORT</u>				41,8	0,0	11,2
<i>Renovarea drumurilor din satele comunei Țareuca 50 km.</i>	2022	2028	27500	41,756		11,19
<i>Achiziționarea unui automobil 4x4 de tip hibrid pentru necesitățile primăriei</i>	2023	2027	10500			2,45
<i>Achiziționarea unui tractor de putere medie (40-100 CP) pentru necesitățile comunale ale primăriei</i>	2023	2027	18500			
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-27500	0	0	0,00

LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION			450000	0	1520	289,5
<i>Construcția unui parc fotovoltaic în comuna Țareuca. 1000 kW</i>	2024	2030	850000		1200	261,60
<i>Construcția unei eoliene în comuna Țareuca 200 kW</i>	2024	2030	220000		320	27,90
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-620000	0	0	0,00
LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION						
<i>Instalarea a 8 cazane pe biomasă pentru instituțiile locale total 850 kW</i>	2024	2030	153000	1360		27,3
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-153000	-1360	0	-27,3
OTHERS				32,493	0	184,1
<i>Sistem local de management al apelor inclusiv pluviale</i>	2024	2030	55000	19,4		8,47
<i>Sistem de gestionare al deșeurilor solide</i>	2024	2030	134400	13,1		175,63
<i>Plantarea pădurilor noi și a fișilor forestiere circa 250 ha</i>	2024	2030	170500			1050
<i>Măsuri de curățare a nămolului din 3 iazuri aprox 33 ha</i>	2025	2029	26400			
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			-386300	0,00	0	-1050,0
TOTAL			1479280	720,3	1819,0	531,8
Total non residential			1467280	720,3	1664	316,40

* Calculate din date indirecte pentru municipalitate

Se observă o reducere totală așteptată de circa 531,8 tCO₂ eq pe an ceea ce este 42,3 % din totalul de 1256 t



Deoarece categoria Altele (Others) ceea ce ține de managementul apelor și deșeurilor nu a intrat în calculul emisiilor inițiale, vom considera reducerile de emisii fără această categorie și fără emisiile aferente sectorului rezidențial. Astfel vom avea:

Astfel avem o reducere de emisii așteptată de 210,82 t CO₂ eq pe an ceea ce constituie circa 49,4% din emisiile anului de bază 2019 direct influențabile (municipale+terțiare)

23 6.2. Lista proiectelor Acțiuni de adaptare

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

Tab. 1 Riscuri climatice relevante pentru comuna Țareuca

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	Low	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
Floods	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	Not applicable
Sea Level Rise	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	Not applicable
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

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 comuna Țareuca.

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

Cea mai expusă la deficitul de apă este partea de sud a țării, unde în anii de secetă crește riscul de secare a resurselor acvatice de suprafață. Însă, seceta devine endemică și pentru

alte regiuni ale țării și afectează tot mai mult nivelul de existență și dezvoltare rurală. De asemenea râul care străbate comuna Țareuca 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 comuna Țareuca 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.

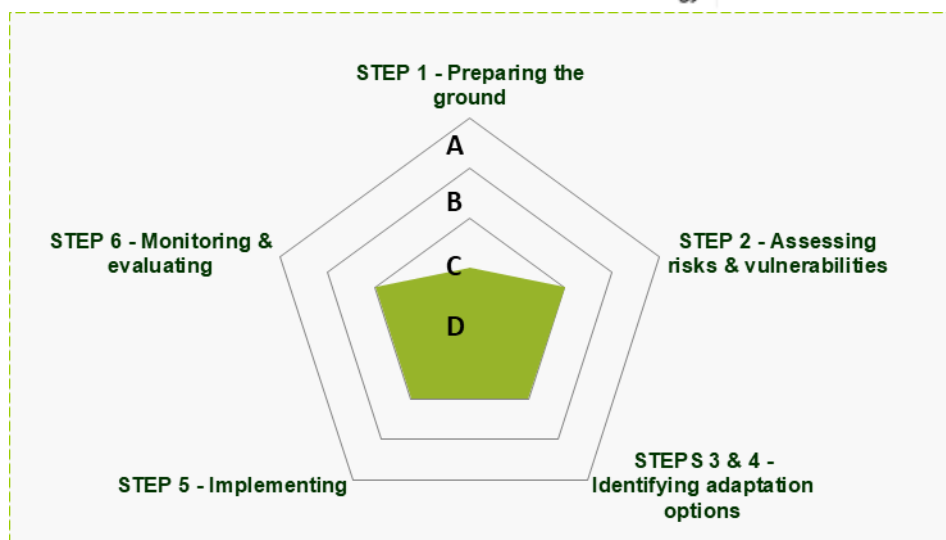
24 8. Măsuri de adaptare

- Împlementarea măsurilor de adaptare are o anumită secvență, care trebuie să fie respectată pentru a pune în aplicare măsurile necesare.
- Pentru aceasta, este utilizată o scară specială, care este reprezentată în tabelul de mai jos.
- **Tabelul 8** Scara de implementare a măsurilor de adaptare

Scară de stare	Statut	Nivelul indicativ
D	Nu început sau abea a început	0 - 25 %
C	În dezvoltare	25 - 50 %
B	progresează	50 - 75 %
A	prevaliază	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.
-

25 8.1 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

26 8. Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilităților

Luînd în considerație că în satul Țareuca 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.

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

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	!!	↑	↔	▶▶▶

7.2 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>Deșeuri</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	improbabil	Jos	termen mediu	

	scăzută.				
<u>Protecția civilă și situația de urgență</u>	Calamități naturale.	improbabil	Jos	termen scurt	

Diagrama de adaptare

27 6.3. Lista proiectelor Acțiuni de adaptare cu risc sporit

Stakeholders involved	Risk and/or vulnerability tackled	Outcome(s) reached (min. 1)	Costs (€)	
			<u>Investment</u>	<u>Non-investment</u>
Mayorality, local council, private sector	Risks	Decreasing of droughts risks and consequences	75000	22000

Key Actions	Implementation timeframe										
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Start	End									
MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES											
Renovarea casei de cultură din comuna Țareuca (izolare pereti)	2024	2030		14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8
Renovarea casei de cultură din Tahnăuți (izolare pereti)	2023	2025			12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
Instalarea de panouri PV la casa de cultură Țareuca 20 kW	2023	2026				11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
Schimbare acoperiș și Izolare tavan Casa de cultura Tareuca	2024	2027				5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Schimbare acoperiș și Izolare tavan Casa de cultura Tihnăuți	2024	2027				5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Renovarea primăriei din comuna Țareuca, Izolare termica pereti și tavan 550+180m2	2023	2026			11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	
Instalarea panouri PV pe acoperișul primăriei 20 kW	2024	2026			11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
Renovarea Gimnaziului din satul Țareuca izolare pereți 1800m2	2023	2027				26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Instalarea panouri PV pe acoperiș gimnaziului Țareuca 20 kW	2024	2028				11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
Renovarea Grădiniței din Țareuca Schimbare ferestre vechi 120 m2	2023	2025				3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Instalarea parc PV pe grădinița Țareuca 20 kW	2023	2025					11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
Renovarea Grădiniței din Tahnăuți Schimbare ferestre vechi 90 m2	2023	2025					2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Renovarea Grădiniței din Țareuca izolare termică pereti și tavan 1000+350	2023	2026					19,6	19,6	19,6	19,6	19,6
Renovarea Grădiniței din Tahnăuți izolare termică pereti și tavan 900+300	2023	2026					17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
Instalarea parc PV pe grădinița Tahnăuți 20 kW	2023	2025					11,2	11,2	11,2	11,2	11,2

<u>TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>											
<i>Schimbare acoperiș și Izolarea pereților gimnaziul din Țahnăuți 1250m2</i>	2023	2027		9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
<i>Instalarea panouri PV pe acoperișul gimnaziu Țahnăuți 20 kW</i>	2023	2026		11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
<u>RESIDENTIAL BUILDINGS</u>											
<i>Promovarea utilizării biomasei energetice la casele de locuit</i>	2021	2025			31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3
<u>PUBLIC LIGHTING</u>											
<i>Trecerea sistemului de iluminat totalmente pe LED</i>	2020	2023		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
<u>INDUSTRY</u>											
<u>TRANSPORT</u>											
<i>Renovarea drumurilor din satele comunei Țareuca 50 km.</i>	2022	2025				11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
<u>LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION</u>											
<i>Construcția unui parc fotovoltaic în comuna Țareuca. 1000 kW</i>	2023	2027				261,6	261,6	261,6	261,6	261,6	
<i>Construcția unei eoliene în comuna Țareuca 200 kW</i>							27,9	27,9	27,9	27,9	
<u>LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION</u>											

<u>OTHERS</u>												
<i>Sistem local de management al apelor inclusiv pluviale</i>	2022	2026				8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
<i>Sistem de gestionare al deșeurilor solide</i>	2023	2027					175,6					
<i>Plantarea pădurilor noi și a fișilor forestiere circa 250 ha</i>	2022	2026				1050,0						

28 6.2. Calendarul proiectelor PAEDC și a reducerilor emisiilor CO₂ (în tone)