



**Covenant
of Mayors**

Committed to local
sustainable energy

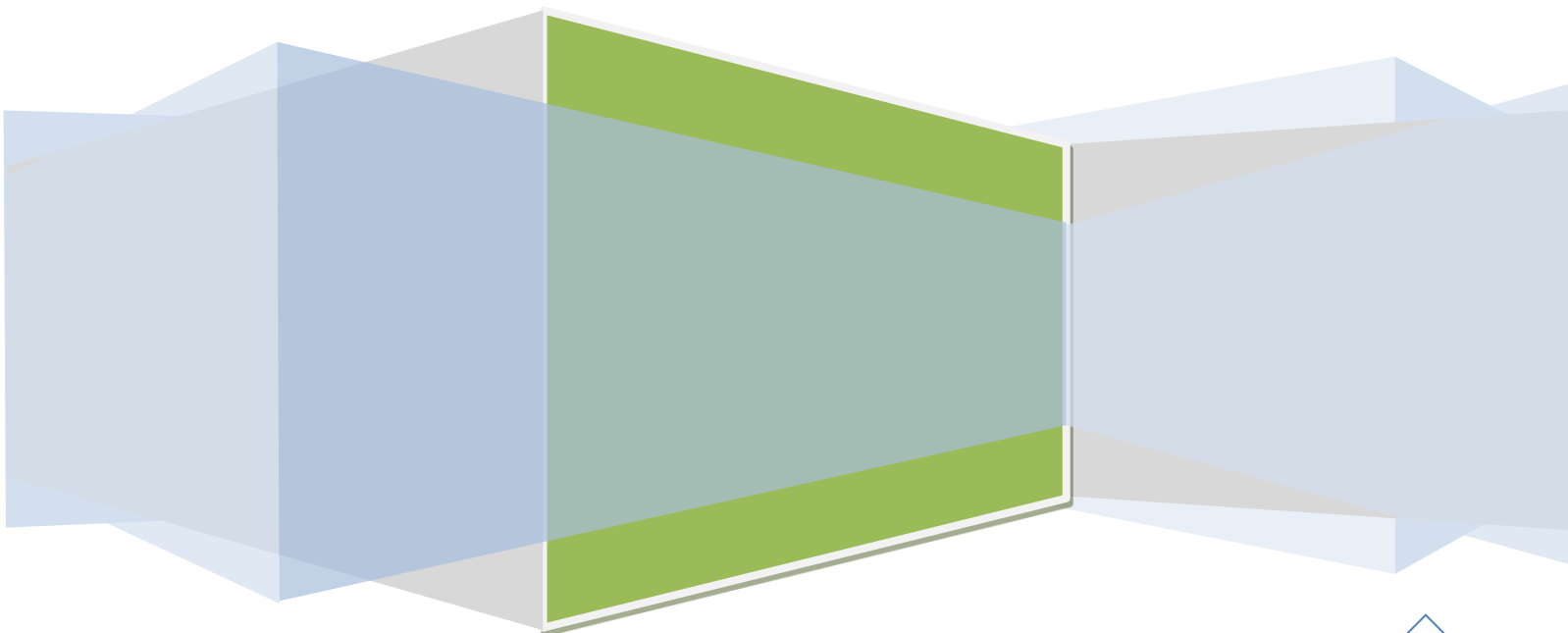
RAPORT STRATEGIC ȘI PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ENERGIA DURABILĂ – SÂNNICOLAU MARE



50000&1
SEAPs



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



2016-2020



Orașul Sânnicolau Mare, ca semnatar al Convenției Primarilor din Uniunea Europeană, în noiembrie 2014 și-a asumat reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de CO₂ până în anul 2020. Schimbările climatice ne afectează tot mai mult, dar nu ajunge doar să constatăm acest lucru! Trebuie acționat atât la nivel local, dar mai ales cu suportul actorilor principali din sectorul energetic de la nivel național.

Ca prim pas, am elaborat cu ajutorul unei echipe desemnate la nivel local, inventarul de referință al emisiilor, pe baza căruia s-a întocmit Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED). Au urmat câteva măsuri prin care am reușit reducerea consumului de energie termică, respectiv a costurilor cu utilitățile, lucrări de amenajare spații verzi și plantări de arbori. Dintre acestea menționăm:

- Izolarea termică a scărilor de bloc;
- Utilizarea energiei neconvenționale – încălzirea apei calde menajare la Spitalul Orășenesc cu ajutorul a 150 de panouri solare;
- Negocierea prețului de achiziție a energiei electrice și a gazului natural la Bursa de Mărfuri.

În Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) vom include noi proiecte pentru amenajarea de zone verzi, revitalizarea unor zone abandonate din vecinătatea localității, investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor, asigurarea unui iluminat public cu sisteme pe bază de LED (cu consum redus de energie electrică).

În viitorul apropiat vom lua măsuri de conștientizare a comunității privind necesitatea unei acțiuni imediate în atingerea țintei de 20% reducere a emisiilor de CO₂. Cetățenii vor fi informați atât tradițional prin ediții tipărite lunar ale Monitorului Consiliului Local cât și electronic (website-ul Primăriei, mijloace audio-video). Angajarea actorilor locali în acest proces de reducere a emisiilor de CO₂ și a consumului de energie ne va fi de un real folos. Prin actori locali ne referim la întreprinderile mari care își desfășoară activitatea în localitatea noastră, instituțiile publice și societățile de transport rutier.

Consider că orașul nostru dispune de resursele materiale și umane pentru a implementa Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă, cu impact pozitiv asupra vieții cotidiene a comunității locale.

**Primar,
Dănuț Groza**

CUPRINS

SUMAR EXECUTIV	1
1 INTRODUCERE.....	2
1.1. Schimbările climatice provocări reale	2
1.2. Convenția Primarilor.....	6
1.3. Descrierea Localității Sânnicolau Mare.....	8
1.4. Viziune.....	10
1.5. Obiectivele locale în context național și european	12
2 IMPLICAREA COMUNITĂȚII.....	14
3 ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE.....	15
3.1. Inventarul de referință al emisiilor - Metodologia de inventariere	15
3.2. Emisii de CO2 la nivel local.....	16
3.3. Evaluare sectorială.....	17
3.3.1 Sector CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	17
3.3.1.1 Clădiri REZIDENȚIALE	17
3.3.1.2 Clădiri INSTITUȚIONALE	21
3.3.1.3. Clădiri INSTITUȚIONALE	21
3.3.1.4. Sector INDUSTRIAL și Sector TERȚIAR (Servicii)	24
3.3.2. Sector ENERGIE	26
3.3.3. Sector TRANSPORT	30
3.3.4. PLANIFICAREA TERITORIULUI.....	33
3.3.5 Sector APĂ ȘI DEȘEURI	36
4 PAED - PLAN DE ACȚIUNE PENTRU ENERGII DURABILE	1
5 CONCLUZII.....	1
6 BIBLIOGRAFIE	2

SUMAR EXECUTIV

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă a orașului Sânnicolau Mare a fost realizat în cadrul proiectului "**50000 & 1st SEAPs**", finanțat prin programul IEE – Intelligence Energy Europe.

Orașul Sânnicolau Mare, condus de către primarul orașului, Dănuț Groza, alături de alte 6 municipalități alese în cadrul proiectului în vederea oferirii suportului tehnic necesar realizării unui PAED coerent și implementării standardului ISO 50001 privind managementul energiei, a aderat voluntar în anul 2014 la Pactul Primarilor, astfel aliniindu-se celorlalte comunități locale din Europa într-un cadru comun de conlucrare continuă în vederea combaterii și atenuării efectelor schimbărilor climatice.

PAED-ul conține o analiză detaliată a situației privind consumurile energetice pe toate sectoarele de activitate la nivelul localității, evidențiază emisiile de CO₂ la nivel local și impactul de mediu datorat consumurilor de energie și creionează acțiuni clare de diminuare a emisiilor de CO₂ în strictă concordanță cu politicile naționale și internaționale privind securitatea energetică și schimbările climatice și implicit a Strategiei Europene 20/20/20 (reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile din 1990, creșterea la 20% a ponderii surselor regenerabile de energie în consumul final de energie, creșterea cu 20% a eficienței energetice până în anul 2020).

Pentru dezvoltarea PAED-ului au avut loc o serie de dezbateri și sesiuni de lucru cu părțile interesate relevante la nivelul localității, precum furnizorii de utilități și servicii, reprezentanți ai Primăriei, reprezentanți din industrie, asociații de proprietari și alții, aceștia aducându-și contribuția la dezvoltarea PAED-ului atât ca reprezentanți ai companiilor și/sau instituțiilor, cât și ca cetățeni ai orașului prin acțiunile propuse în direcția de dezvoltare durabilă și din dorința de transformare a acestuia într-un oraș mai verde.

Consultanții externi ai Denkstatt ROMANIA, cu o vastă experiență în dezvoltarea planurilor de acțiune privind energia durabilă, au sprijinit dezvoltarea PAED-ului atât prin gestionarea grupurilor de lucru cât și prin prelucrarea și integrarea datelor colectate.

Obiectivul general al PAED-ului este orientat către schimbarea comportamentului cetățenilor cu privire la folosirea energiei acasă, la locul de muncă și a fost integrat în cadrul acestui document strategic printr-o serie de măsuri de conștientizare și de informare adresate atât cetățenilor cât și companiilor din sectorul terțiar în vederea promovării eficientizării energetice pe sectoarele relevante.

Acțiunile concrete prin care orașul Sânnicolau Mare își propune să devină un oraș durabil într-o dezvoltare continuă, orientat către o economie verde și care vizează îmbunătățirea calității vieții se pot identifica în acest raport.

1 INTRODUCERE

1.1. Schimbările climatice provocări reale

«Omul a produs în 200 de ani tot atât de mult gaz cu efect de seră cât a produs natura în mai multe mii de ani»

Sylvie Joussaume
Climatolog la Laboratorul Științelor climatului și al mediului din Franța

«Creșterea nivelului apelor ar putea să ne șteargă de pe hartă la fel de bine ca și o bombă atomică»

Tom Kijiner
Ministrul de Externe al Insulelor Marshall

Schimbările climatice reprezintă o problemă actuală, incluzând următoarele fenomene: temperaturile cresc, tiparele precipitațiilor se schimbă, ghețarii și zăpada se topesc, iar nivelul mediu global al mărilor crește anual. Evaluând individual aceste fenomene se poate spune că aceste schimbări climatice se referă la creșterea temperaturii medii la suprafața Pământului. Un consens științific susține că schimbările climatice se datorează în primul rând utilizării umane a combustibililor fosili, care degajă dioxid de carbon și alte **gaze cu efect de seră (GES)** în atmosferă. Gazetele cu efect de seră au o serie de efecte negative asupra ecosistemelor, inclusiv creșterea nivelului mării, evenimente meteorologice severe, perioade de secetă și peisaje mai sensibile la incendii.

Cauza principală a schimbărilor climatice o reprezintă arderea combustibililor fosili, cum ar fi petrolul și cărbunile, care emite gaze cu efect de seră în atmosferă, în principal dioxid de carbon. Alte activități umane, cum ar fi agricultura și despădurirea, contribuie la proliferarea de gaze cu efect de seră care provoacă schimbările climatice în atmosferă. În timp ce aceste cantități de gaze sunt în creștere, se constată că pentru concentrația atmosferică de CO₂ s-a înregistrat o cantitate 300 de ppm (părți per milion) între apariția civilizației umane în urmă cu aproape 10.000 de ani și anul 1900. Astăzi, însă, concentrația atmosferică de CO₂ a ajuns aproximativ la 400 ppm, fiind un nivel foarte ridicat.

La nivel global, temperatura medie anuală a Pământului a crescut cu 1,4° F în ultimul secol și este de așteptat să crească până la 11,5 ° F, în situația în care se menține nivelul actual de consum și intensitatea activităților în diverse domenii. Acești indici nu au o valoare foarte mare, dar trebuie luată în considerare și temperatura medie din timpul ultimei ere glaciare care a fost cu aproximativ 4° F mai mică decât este în prezent. Conform datelor existente, 11 din ultimii 12 ani au fost cei mai calzi din șirul de date înregistrate după anul 1850. Creșterea nivelului mării datorită topirii calotelor polare (din nou, cauzate de schimbările climatice), contribuie la daunele provocate de furtuni; temperaturile de încălzire ale oceanului sunt asociate cu furtuni mai puternice și mai frecvente; precipitații suplimentare, în special în timpul fenomenelor meteorologice severe, duc la inundații și alte daune materiale și financiare; creșterea incidenței și severității evenimentelor meteorologice ce amenință habitatele, casele și viețile omenești; iar valurile de căldură contribuie la decesele umane și au alte consecințe negative [1].

La nivelul Europei, temperaturile au crescut cu 1°C din anul 1850. Dacă s-ar înregistra o creștere cu încă 1,2° C ar conduce la schimbări de mediu ireversibile, pe scară largă și potențial catastrofice la nivel global [1].

La nivel global se depun eforturi pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și totuși temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice. Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC), a lansat în ultimul deceniu o serie de rapoarte importante care subliniază probleme complexe pe care schimbările climatice le provoacă în lume ca un întreg și în diferite regiuni și locații ale lumii. În cadrul „Raportului Global de Evaluare a Schimbărilor Climatice (AR5), numărul 5” dezvoltat de IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) se prezintă în mod complex ultimele rezultate și discuții științifice cu privire la cauzele schimbărilor climatice și la impactul pe termen scurt, mediu și lung al acestora. În cadrul raportului au fost analizate și diferite opțiuni privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice și reducerea emisiilor, inclusiv interdependențele specifice unei dezvoltări durabile a societății, având în vedere aspectele socio-economice și științifice relevante pe termen lung [2].

Gazele cu efect de seră

Mai puțin de 1% din atmosfera Pământului este alcătuită din vapori de apă (H₂O), dioxid de carbon (CO₂), ozon (O₃), metan (CH₄), protoxid de azot (N₂O) și hexafluorură de sulf (SF₆), care fac parte din categoria gazelor cu efect de seră. Cele mai întâlnite cinci gaze [3] cu efect de seră care apar în mod natural sunt:

- *Vaporii de apă (H₂O)*: Cantitatea de apă din atmosferă crește în același timp cu temperaturile de la suprafață. Cu cât cresc temperaturile, cu atât cresc și evaporarea și capacitatea aerului de a îngloba vaporii de apă. Chiar dacă oamenii nu influențează în mod direct cantitatea de vapori de apă din atmosferă, temperaturile în creștere, datorate activităților desfășurate de oameni, determină mărirea concentrației vaporilor de apă.
- *Dioxidul de carbon (CO₂)*: este dezvoltat în atmosferă ca urmare a proceselor de ardere a combustibililor fosili, proceselor de putrezire, proceselor vieții animalelor și procesul dezvoltării plantelor. În ultima perioadă cantitatea de CO₂ a crescut semnificativ, ca urmare a intensificării unor activități de dezvoltare. La nivel mondial, CO₂ provine din activitățile: 43% din agricultură, 24% din transporturi, 19% din industrie și 14% din orașe.
- *Metanul (CH₄)*: reține într-un ritm intens căldura, fiind astfel un GES foarte puternic. Apare în situația în care materia organică putrezește într-un spațiu în care nu există oxigen. Sursele importante de degajare de CH₄ sunt: mlaștinile, deșeurile putrezite, diferite culturi și extracția de combustibili fosili. La nivel mondial, CH₄ provine din următoarele activități: 30% din creșterea animalelor, 22% din plantațiile de orez, 17% din exploatarea zăcămintelor, 11% din incendii și 10% din descompunerea deșeurilor.

- *Ozonul (O3)*: acesta se află în stare naturală în stratosferă și deține un rol important în protejarea Pământului de razele ultraviolete. Reprezintă în jur de 2% din GES, iar specialiștii spun că sunt necesari cincizeci de ani pentru ca stratul de ozon să se refacă.
- *Grupul de halocarburi* sunt substanțe chimice, produse de oameni care dețin o pondere semnificativă în categoria gazelor cu efect de seră.

SCHIMBĂRILE CLIMATICE la nivel global – COP21

Printr-o analiză a cantității de emisii de CO₂ la nivelul Uniunii Europene s-a constatat că cea mai mare cantitate este rezultată în urma producerii de energie electrică și termică. Producția de energie bazată pe cărbune în statele UE a generat aproximativ 950 milioane de tone de emisii de CO₂ în anul 2008, ceea ce reprezintă 24% din totalul emisiilor de CO₂ din UE, reprezentând un nivel foarte ridicat.

COP21¹ (Conference of the Parties) este a 21-a conferință a Națiunilor Unite pe tema schimbărilor climatice, ce a avut loc în perioada 30 noiembrie – 11 decembrie 2015, la Paris, fiind cea mai actuală acțiune pe această direcție. În cadrul acestui summit, 195 de state au adoptat primul acord universal în acest demers al încălzirii globale. Concluziile acestei întâlniri sunt:

- Creșterea temperaturii globale până la 2°C față de nivelurile preindustriale și solicitarea eforturilor de a limita creșterea la 1,5°C;
- În ceea ce privește reducerea, "plafonul emisiilor globale" acesta trebuie să fie atins "în cel mai scurt timp posibil". Acordul invită toate țările să publice strategii naționale care detaliază metodele pe care intenționează să le utilizeze în scopul de a-și îndeplini angajamentele;
- Acordul subliniază faptul că țările dezvoltate le pot sprijini pe cele afectate de schimbările climatice majore. Transferul de tehnologie reprezintă o modalitate eficientă de combatere a consecințelor încălzirii globale;
- Din perspectivă financiară, acordul stabilește obiectivul colectiv de alocare a 100 de miliarde de dolari, începând cu 2020, pentru împrumuturi și donații care să permită sprijinirea celor mai grav afectate (în termeni de secetă, inundații, creșterea nivelului mării, etc.) pentru a se adapta la schimbările climatice și/sau de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Unele țări în curs de dezvoltare ar putea "pe bază de voluntariat" să se ofere în sprijinul celor mai sărace țări;
- În cadrul promovării transparenței, acest demers introduce un mecanism de monitorizare a angajamentelor o dată la cinci ani, începând cu anul 2025 (acordul devine valid în anul 2020). Acest proces de monitorizare va permite contribuții diferențiate care să fie revizuite în sens ascendent, în conformitate cu principiul de progresie. O primă întâlnire între părțile semnatare a fost deja stabilită pentru 2018, pentru a evalua progresele înregistrate în vederea atingerii obiectivelor stabilite;

¹ United nations conference on climate change, Online, <http://www.cop21.gouv.fr/en/>

- Prețul carbonului a reprezentat un alt domeniu de interes. Acordul subliniază faptul că este de dorit un cadru structurat pentru a încuraja părțile interesate să își reducă emisiile.

Așadar, COP21 Paris 2015 a dat startul unei schimbări fundamentale a umanității, având la bază evoluția. Acest summit reprezintă o referință pentru toate țările care contribuie în mod unitar la reducerea GES și implicit la stoparea schimbărilor climatice la nivel global.

SCHIMBĂRILE CLIMATICE ÎN ROMÂNIA

Evoluția, dezvoltarea, progresul omenirii, activitățile desfășurate au început să-și arate adevărata valoare ce se manifestă prin schimbările climatice. Creșterea populației globului corelată cu o creștere rapidă a economiei conduce la un consum tot mai mare de energie. Producerea energiei are la bază combustibilii fosili, care conduc la emisii de GES. Există astfel un circuit ciclic care afectează în mod global.

Toate țările trebuie să implementeze acțiuni în ceea ce privește reducerea acestor gaze cu efect de seră. Emisii totale de gaze cu efect de seră reprezintă indicatorul structural de mediu care include cantitățile în tone/an de poluanți ce sunt reglementați prin Protocolul de la Kyoto.

România a redus la jumătate emisiile de gaze cu efect de seră (GES) în ultimii ani, implicându-se activ în diverse acțiuni ce au contribuit la conturarea obiectivului [4]. La nivelul țării noastre, emisiile de dioxid de sulf au scăzut cu aproximativ 48%, iar emisiile de NOx, sunt în scădere cu aproape de 30%. Cercetările efectuate indică anumite semnale produse pe teritoriul României, care susțin ipoteza schimbărilor climatice, astfel [4]:

- Apariția, în mod frecvent, a unor fenomene meteorologice nespecifice climatului din România;
- Aridizarea climatului, înregistrarea unor valori extreme de temperatură și precipitații intense;
- Ploi foarte intense și dese care produc efecte cu un impact semnificativ - ploaia de 285 mm căzută în 30 de ore în București în anul 2005;
- Creșterea duratei perioadelor secetoase, în special în sezonul de vară;
- Înregistrarea unei frecvențe de 6 inundații catastrofale/an;
- Creșterea debitului maxim anual pe Dunăre aproximativ 1.200 mc/s;
- Ghețarul de la Scărișoara este în descreștere cu 150 cm în ultimii 100 de ani;
- Nivelul Mării Negre a crescut în fiecare an;
- Există alternanță între perioadele secetoase și cele ploioase.

România trebuie să adopte măsurile adecvate pentru a diminua impactul schimbărilor climatice pe teritoriul său și pentru a proteja populația de efectele negative ale schimbărilor climatice.

1.2. Convenția Primarilor

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 lor. Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) este documentul cheie care prezintă modul în care semnatarul Convenției Primarilor va atinge obiectivele de reducere a nivelului de CO₂ cu 20% până în anul 2020. Semnatarii reprezintă orașe care variază ca dimensiuni, de la mici sate la zone metropolitane extinse precum Londra sau Paris.

Convenția Primarilor este o construcție unică, ce mobilizează actori locali și regionali în jurul îndeplinirii obiectivelor UE. În acest sens, Convenția Primarilor a fost descrisă de instituțiile europene ca fiind un model excepțional de guvernare pe mai multe niveluri.

"Acțiunile vorbesc de la sine"

În scopul de a traduce angajamentul politic în măsuri și proiecte concrete, semnatarii Convenției se angajează în special pentru a pregăti Inventarul de Bază al Emisiilor și să prezinte, în cursul anului următor semnării lor, un plan de acțiune privind energia durabilă care prezintă acțiunile cheie pe care intenționează să le întreprindă.

Planul de acțiune identifică sectoarele de activitate cele mai potrivite și adecvate, cele care au impact semnificativ din perspectiva emisiilor de CO₂, pentru a atinge obiectivul de reducere a emisiilor de CO₂, stabilește măsurile care urmează să fie adoptate, definește timpul necesar pentru a traduce strategia pe termen lung în acțiune.

Dincolo de economiile de energie, rezultatele acțiunilor semnatariilor sunt multiple:

- crearea de locuri de muncă calificate și stabile, care nu fac obiectul de localizare;
- mediu mai sănătos și calitatea vieții;
- îmbunătățirea competitivității economice și mai mare independență energetică.

Aceste acțiuni servesc ca exemple pentru alții, în special prin referire la "Standarde de excelență", o bază de date a celor mai bune practici prezentate de semnatarii Convenției. Catalogul de planuri de acțiune pentru energie durabilă este o sursă unică de inspirație, așa cum se arată dintr-o privire a obiectivelor ambițioase stabilite de alți semnatari și măsurile-cheie care le-au identificat pentru a ajunge la ele.

În țările semnatariilor:

În timp ce un număr tot mai mare de municipalități își exprimă voința politică de a adera la Convenție, nu au întotdeauna resursele financiare și tehnice să-și îndeplinească angajamentele lor. Din acest motiv, un statut special în cadrul Convenției a fost acordat administrațiilor publice și rețelelor care sunt în măsură să ajute semnatarii la îndeplinirea scopurilor lor ambițioase.

Coordonatorii Convenției - inclusiv provinciile, regiunile și autoritățile naționale - oferă îndrumare strategică și sprijin financiar și tehnic pentru semnatari.

Rețele de autorități locale, cunoscute sub numele de Susținătorii Convenției, se angajează pentru a maximiza impactul inițiativei prin activități de promovare, împreună cu membrii lor și platforme de schimb de experiență.

Autoritățile locale dețin un rol cheie în atenuarea schimbărilor climatice. Peste jumătate din emisiile de gaze cu efect de seră sunt create în și de către orașe. În același timp, 80% din populație locuiește și muncește în orașe, unde se consumă până la 80% din energie.

Ce angajament își iau Primarii:

- Să stabilească un nivel de referință pentru consumul de energie și emisiile de CO₂ corespunzătoare, în teritoriul administrat;
- Să definească țintele globale și sectoriale de reducere a emisiilor de CO₂, în termeni măsurabili;
- Să pregătească un Plan de Acțiuni pentru Energie Durabilă axat pe termen lung, în colaborare cu cetățenii și organismele direct interesate, în decurs de un an de la semnarea Convenției;
- Să prezinte un raport de implementare aprobat de Consiliul Local, cel puțin o dată la doi ani de la data aprobării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă în scopul evaluării, monitorizării și verificării.

Angajamentul politic oficial al semnatarilor trebuie să se reflecte în măsuri și proiecte concrete. Principiile și pașii cheie pe care toți semnatarii Convenției trebuie să îi aibă în vedere atunci când își elaborează PAED-urile sunt legate de angajamentele asumate la semnarea Convenției și constituie ingrediente cheie ale succesului²².

Acest plan de acțiune (PAED) este un document operațional care definește strategia dezvoltată pentru atingerea obiectivelor stabilite până în anul 2020. Planul utilizează rezultatele de bază ale inventarului în scopul identificării domeniilor de intervenție, care reprezintă pilonii cheie în reducerea nivelului de CO₂ la nivel local. După această acțiune de identificare a domeniilor de intervenție și a acțiunilor prin care se intervine într-un sector, va trebui efectuată monitorizarea și controlul continuu a realizărilor.

Localitatea Sânnicolau Mare a semnat adeziunea la Convenția Primarilor în anul 2014, astfel ea intrând în rândurile orașelor combatante privind schimbările climatice, respectiv privind eficientizarea energetică locală și astfel contribuind la scăderea cantității de emisii de CO₂ la nivel local, regional, național și nu în ultimul rând global.

²² http://www.covenantofmayors.eu/index_en.html

1.3. Descrierea localității Sânnicolau Mare

Localitatea Sânnicolau Mare [5] este cel mai vestic oraș al României și al județului Timiș, fiind și al III lea oraș ca mărime după Timișoara și Lugoj din cadrul județului. Este un oraș de graniță, învecinându-se la frontieră cu Republica Ungaria, străbătând cursul neregularizat al râului Mureș.



În anul 1247 orașul Sânnicolau Mare este atestat documentar în "Diplomele privilegiate regale". În acest an, 2016, se împlinesc 769 de ani de existență documentară. Sânnicolau Mare poartă numele Marelui Sfânt Ierarh Nicolae, considerat apărător și ocrotitor al orașului de-a lungul istoriei sale.

Orașul este așezat în S-E Câmpiei Panonice în zona de N - V Banatului, în Câmpia joasă a Arancăi, și pe malurile Canalului Aranca, un vechi curs al râului Mureș (a fost navigabil în timpuri îndepărtate) și care îi conferă orașului aspecte și fenomene asemănătoare marilor orașe așezate pe fluvii și râuri, dar la un nivel mai redus.

Este legat de Timișoara prin calea ferată Timișoara-Lovrin-Cenad și Timișoara-Periam-Valcani. Orașul se află pe drumul european E70, la 64 km de Timișoara și la 14 km de Punctul de Trecere al Frontierei Cenad – Kiszombor, pe drumul european E70. Odată cu deschiderea traficului greu prin Vama Cenad, drumul european E70, trece pe străzile Drumul Gării, Timișorii, Horia, Dămășescu și Drumul Cenadului.

Localitatea are următoarele drumuri județene:

- DJ.682 Deva – Arad – Sânnicolau Mare – Dudeștii Vechi – Beba Veche 155 Km
- DJ.59C Jimbolia – Sânnicolau Mare 40 km.

Drumuri de țară tangențiale orașului sunt: drumul spre Cheglevici la vest (cel mai vechi drum ce făcea legătura cu orașul Szeged), drumul spre Igrîș la N-E, drumul Morii spre râul Mureș – canalul Silvia, drumul Comloșului la sud și drumul vechi al Timișorii.

Suprafața orașului este de 133,92 km², 1.55% din suprafața județului Timiș, iar suprafața constructibilă este de 12,1 km². Are legături feroviare, fiind un nod de cale ferată, din care intră și pleacă trenuri spre Arad, Timișoara, Valcani și Cenad. Sânnicolau Mare are un număr de 112 străzi cu o lungime totală de 60,85 km, dispuse perpendicular unele pe altele. Lungimea orașului este de 4 km, iar lățimea de 3,2 km. Casele sunt așezate după aliniamentul străzilor și în majoritate cu lungimea perpendiculară pe axul străzii, fiind paralele între ele.



Localitatea este împărțită în 106 cvartale în formă de: dreptunghi 70%, pătrate 20% și 10% alte forme, și dispune de 10 cartiere (zone) construite de-a lungul etapelor sale istorice. Se înscrie în categoria orașelor de rangul III cu o populație de 11.537 locuitori de 13 naționalități. Cartierele orașului sunt: Chindărești, Comuna Germană, Sighet, Capul Satului, Dallas, Bujac, Satu Nou, Drumul Timișorii, Drumul Sărăfolii, Drumul Cenadului, Gara Mare, Centru.

Canalul Aranca este un vechi curs al râului Mureș, care în perioada cetății antice Morisena se presupune că ar fi fost navigabil, dovadă fiind corabia scufundată în albia Arancăi. Din legendele trecutului o versiune este aceea că Attila, conducătorul hunilor, după ce a fost încoronat pe albia Arancăi, a modificat cursul râului Mureș în forma așa cum se găsește astăzi.

Aranca izvorăște din lunca Mureșului de la Felnac (unde a început construcția digului în 1816) și se varsă în râul Tisa. Canalul Aranca trece prin mijlocul orașului Sânnicolau Mare și a fost canalizat începând cu anul 1888 după inundațiile din primăvara aceluiași an. Începând cu anii 1887-1894 s-a construit sistemul hidrotehnic Aranca ce cuprinde și suprafețe teritoriale ale orașului pentru a deservi o suprafață de 98,4 km². Sistemul a funcționat până în anul 1919 când bazinul Aranca a fost dezmembrat cu actuala frontieră.

În urma proiectului din 1931 și apoi din 1932, după inundațiile din același an, s-a trecut la amenajarea canalului Aranca cu proiecte tehnice în colaborare cu țara vecină, Iugoslavia. Între anii 1932-1954 au existat preocupări pentru o mai bună folosire a sistemului și începând cu anul 1954 s-a început propriu-zis executarea lucrărilor în amonte și aval de oraș, finalizate spre sfârșitul anilor 1986.

Atestare istorică

Din perspectiva evoluției istorice [6], prezența umană în vatra localității Sânnicolau Mare depășește cu mult evul însemnărilor documentare și a reprezentat o zonă de interferență a două direcții politico-militare și spirituale fundamentale: cea orientală, vehiculată de Imperiul Bizantin și cel Otoman și cea occidentală, dinspre Europa apuseană spre Orient.

Paleta vestigiilor arheologice atestă prezența unei așezări omenești din vremuri îndepărtate adăpostind o populație de agricultori, vânători, meșteșugari a căror existență era facilitată de

clima blândă, solurile fertile, abundența apei râului Mureș și Arancăi și a pădurilor (Zăbrani și Lunca Mureșului). De-a lungul timpului, comunitatea umană stabilită sau așezată temporar pe această vatră, a parcurs diferite etape ale civilizației, de la cele mai vechi până în prezent. În jurul anilor 6000 î.e.n. s-a produs geneza neoliticului, fiind identificată între localitatea Cenad și Beba Veche. În epoca timpurie a bronzului (1800 – 1550 î.e.n.) au fost identificate culturile Mureș-Periam și Criș-Starcevo. Așezările de-a lungul râului Mureș au suferit toate transformările timpului, iar geto-dacii din această parte au fost puternic influențați de celți - populație indo-europeană - ce a pus stăpânire pe zona Banatului din a doua jumătate a secolului IV î.e.n.

Cetatea Morisena ar fi cuprins întreg teritoriul de la Cenad la Sânnicolau Mare, fiind așezată între râul Mureș și Aranca. Între 106-274 e.n. localitatea Sânnicolau Mare împreună cu cetatea Morisena devine oraș sub Imperiul Roman. În anul 274 e.n. împăratul Aurelian retrage legiunile sale în sudul Dunării lăsând Dacia Traiană în stăpânirea goților, primul popor ajuns aici care schimbă denumirea de Dacia în Goția săvârșind aici multe acte de pradă și vandalism.

Goții sunt alungați în perioada 380 – 396 de huni în sudul Dunării ocupând Dacia căreia îi dau denumirea de Hunia, vechiul oraș Morisena cu localitatea Sânnicolau Mare devenind chiar capitala imperiului hunilor, reședința lui Attila. Cetatea Morisena era așezată pe o suprafață foarte întinsă, cuprinzând localitățile Cenad și Sânnicolau Mare, ce apar împreună pe harta Europei din veacul al V-lea. Băștinașii au fost cruțați și respectați de către huni, trăind cu ei în armonie. Attila în luptele sale din Peninsula Balcanică aduce robi romani și îi așează în Dacia, întărind elementul romanic.

Sânnicolau-Mare devine oraș și cetate de sine stătătoare la 9 februarie 1217 și se numește San Nicolau. Vestigiile istorice atestă faptul că teritoriul de azi al orașului a fost locuit, o parte dintre vestigii aflându-se la Muzeul Banatului din Timișoara, iar cele mai valoroase la muzeele din Viena și Budapesta. Atestarea documentară a localității este dată de istoriograful maghiar Gyorfy Gyorgy care arată că în anul 1247 orașul purta numele de Zent Miklous. În registrul dijmelor papale din 1332 orașul apare sub numele de Santus Michael, iar în 1357 numele de Sent Miklos. Orașul trece în proprietatea lui Marczoli Dosz, primul episcop al Cenadului, în conformitate cu actul de donație din 12 august 1421 dat de regele Sigismund.

1.4. Viziune



” Împreună ne îndreptăm spre un oraș modern, european. Anul 2014 a însemnat continuarea lucrărilor de investiții, realizarea de obiective importante pentru comunitate, fără să uităm de activitățile sportive și culturale, de sprijinirea organizațiilor non-guvernamentale din oraș sau de tineri și pensionari”³.

³ Raportul primarului Dănuț Groza privind starea economică, socială și de mediu a orașului Sânnicolau Mare

Analiza situației curente din localitatea Sânnicolau Mare se aliniază la cerințele europene privind dezvoltarea durabilă locală cu obiective și ținte clar conturate ce contribuie la reducerea consumului energetic pe cele mai importante sectoare. Această optimizare a consumului energetic trebuie să contribuie la reducerea cu cel puțin 20% a CO2 dezvoltat de diferitele activități existente în cadrul localității.

În acest sens, direcțiile de dezvoltare [7] sunt:

- Crearea unui habitat care să asigure calitatea vieții prin dezvoltarea unui ecosistem sănătos și a unor facilități la standarde europene,
- Dezvoltarea economică a localității în scopul realizării unui sistem integrat de valorificare a resurselor locale,
- Dezvoltarea unui mediu comunitar sănătos pentru toate categoriile sociale,
- Dezvoltarea orașului ca centru de învățământ și educație care să asigure integrarea economică, socială și culturală,
- Conturarea și dezvoltarea unui mediu cultural diversificat și modern care să valorifice tradiția și caracterul multicultural și multiethnic în concordanță cu circuitul regional, național și internațional.

Din perspectivă economică, liderii comunității doresc să atragă noi investitori, alături de cei existenți care crează locuri de muncă pentru populația orașului. Dintre numeroasele acțiuni care vor fi realizate în acest demers se încadrează: planificarea urbană pentru a asigura o densitate moderată și un aer de calitate, eficientizarea mijloacelor de transport care să reducă emisiile de CO2, promovarea culturii și a tradițiilor, integrarea persoanelor defavorizate și stimularea persoanelor cu potențial crescut, încurajarea afacerilor sustenabile și restricționarea marilor poluatori și alte acțiuni.

Misiunea locală vizează obiective clare pe cele trei mari direcții ale dezvoltării durabile (economic, social și de mediu) în concordanță cu direcțiile de dezvoltare prezentate anterior, astfel:

- **dezvoltarea unui ecosistem sănătos:** diminuarea poluării aerului și a solului, construirea unei infrastructuri care să asigure un mediu sănătos, atragerea unor resurse în domeniul protecției mediului, modernizarea și extinderea infrastructurii, asigurarea unui management performant al apei, îmbunătățirea infrastructurii energetice,
- **Îmbunătățirea calității vieții:** îmbunătățirea sistemelor de comunicare și informare, extinderea programelor de construire de locuințe și îmbunătățirea condițiilor de locuit, reabilitarea și extinderea bazei sportive și de agrement, optimizarea accesului la informațiile publice, noi servicii pentru îmbunătățirea sănătății populației, stabilizarea cadrelor medicale, integrarea socială și profesională a persoanelor cu risc infrațional, educația inclusiv pentru copii aflați în situații de risc, susținerea instituțiilor de învățământ, susținerea tinerilor cu potențial școlar, informatizarea sistemului școlar, dezvoltarea și partajarea culturii locale multietnice.
- **Competitivitatea mediului economic:** diversificarea serviciilor publice, îmbunătățirea mediului de afaceri prin modernizarea infrastructurii de susținere a afacerilor, creșterea competitivității locale prin dezvoltarea de parteneriate publice-private pentru evitarea migrației forței de muncă, dezvoltarea turismului de proximitate, crearea unui centru comercial competitiv, susținerea agriculturii din

perspectivă tehnologică, promovarea națională și internațională a orașului, dezvoltarea relațiilor transfrontaliere și a turismului.

Aceste direcții de dezvoltare conduc la reducerea emisiilor de CO2 cu cel puțin 20% până în anul 2020, astfel încât calitatea vieții și a condițiilor populației sunt îmbunătățite considerabil.

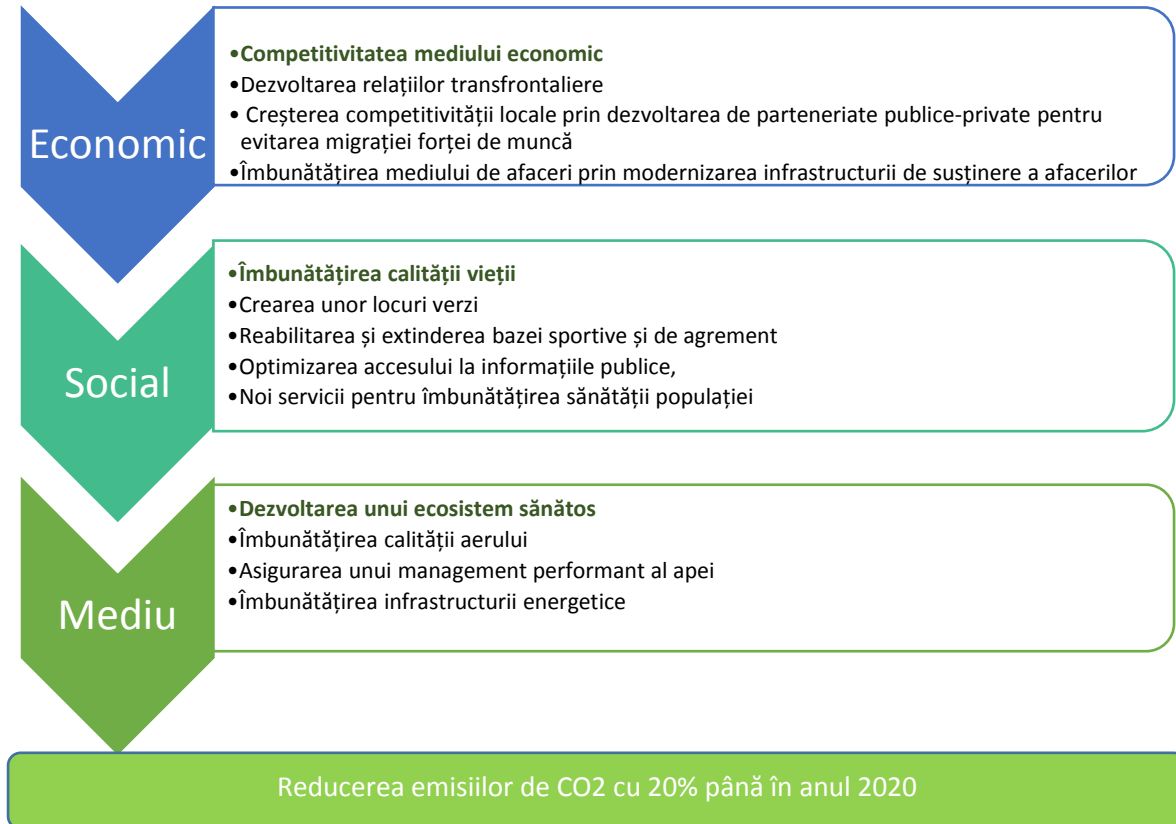


Figura 1. Viziunea Municipality cu privire la energia durabilă

1.5. Obiectivele locale în context național și european

Schimbările climatice înregistrate de-a lungul ultimilor ani reprezintă deja o componentă reală a vieții planetei noastre, efectele lor negative având efecte asupra mediului economic și a celui social. Analizând amploarea acestor fenomene și pericolele mai mult sau mai puțin vizibile pe care aceste schimbări climatice le ascund, liderii lumii au angajat negocieri la nivel mondial pentru a stabili obligațiile fiecărei țări în vederea reducerii impactului global al schimbărilor climatice.

Prima acțiune de prevenire și combatere a acestui proces a avut loc în anul 1992 la Rio de Janeiro prin semnarea Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice, ratificată în România prin Legea nr. 24/1994. Această convenție a fost semnată de cele 194 de țări semnatare care au convenit să acționeze pe termen lung în vederea stabilizării

concentrației de GES din atmosferă la un nivel care să împiedice influența periculoasă a omului asupra sistemului climatic.

La Kyoto în Japonia, în anul 1997, țările dezvoltate au concretizat acțiunea de combatere a schimbărilor climatice prin asumarea unor angajamente de limitare și reducere a emisiilor de GES în perioada 2008-2012 și au prezentat tehnici de colaborare internațională în vederea atingerii obiectivelor stabilite.

Uniunea Europeană a adoptat în anul 2007 angajamentul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră la nivelul anului 2020 cu un procent de 20% comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1990 și a promovat în acest sens în anul 2009, pachetul legislativ Schimbări Climatice - Energie, prin care se stabilesc instrumente și măsuri concrete vizând atingerea acestui obiectiv.

În conformitate cu normele și procedurile stabilite la nivelul Uniunii Europene (UE), fiecare Stat Membru trebuie să aloce 20% din viitoarele fonduri structurale și de investiții ale UE (FESI 2014 – 2020) proiectelor și acțiunilor cu relevanță climatică, indiferent de sectorul vizat [8].

Strategia privind schimbările climatice 2013-2020 presupune:

- Sistematizează cele două componente cheie ale efortului climatic: cel de prevenire și combatere a efectelor schimbărilor climatice (prin acțiuni destinate reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră – emisii GES);
- Oferă date și informații despre variațiile climatice care au afectat și vor afecta România;
- Prezintă date despre activitățile care contribuie în mod semnificativ la emisiile de GES, inclusiv date din activitatea umană;
- Propune tipuri de măsuri cheie ce trebuie implementate în fiecare sector pentru reducerea emisiilor GES la nivel național;
- Subliniază situația existentă la nivel global;
- Include un suport orientativ vizând măsurile și politicile care trebuie adoptate;
- Rezumă principalele programe de acțiune la nivel național cu impact în domeniul schimbărilor climatice în diferite sectoare: industrie, transporturi, silvicultură, agricultură, urban;
- Fundamentează principii utilizate în această direcție.

Problematika schimbărilor climatice și a emisiilor de GES este una definitorie la nivel național și internațional fiind atent abordată în dezvoltarea durabilă la nivel global. Din această perspectivă, la nivelul României Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă la orizontul anilor 2013–2020–2030 se includ trei obiective definitorii:

- a. Orizont 2013: Integrarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României;
- b. Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile prezenți în Agenda 21;
- c. Orizont 2030: Aproximarea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor UE.

Îndeplinirea celor trei obiective strategice va asigura, pe termen mediu și lung, o creștere economică ridicată, deci o reducere substanțială a decalajelor economico-sociale dintre România și celelalte state membre ale UE.

2 IMPLICAREA COMUNITĂȚII

Implicarea comunității în dezvoltarea și implementarea PAED-ului reprezintă un element esențial, contribuind la dezvoltarea unei "viziuni comune" cu măsuri de intervenție și indicatori aferenți. Conturarea obiectivelor s-a realizat în concordanță cu capacitatea financiară și de dezvoltare a localității.

Prioritizarea problemelor a condus la munca în echipă în care au fost antrenați experți, funcționari publici, consilieri locali, reprezentanți din mediul de afaceri pentru fiecare sector de activitate, comunitatea sau alte părți interesate. Pentru eficiența activităților au fost constituite comisii de lucru pe fiecare domeniu de activitate care s-au întâlnit separat și împreună pentru sesiuni de brainstorming.

Dezvoltarea PAED-ului s-a realizat în strânsă colaborare cu părțile interesate, interne și externe, ce sunt responsabile pe anumite sectoare de activitate, printr-o serie de întâlniri care s-au concretizat în:

- Sesiuni de instruire pentru pregătirea echipei în vederea însușirii obiectivelor proiectului;
- Sesiuni de lucru pentru stabilirea Inventarului de Referință al Emisiilor;
- Sesiuni de dezbateră a obiectivelor specifice, țintelor și măsurilor pe diferite sectoare;
- Sesiuni de analiză/evaluare a acțiunilor pentru identificarea potențialului de reducere a emisiilor.

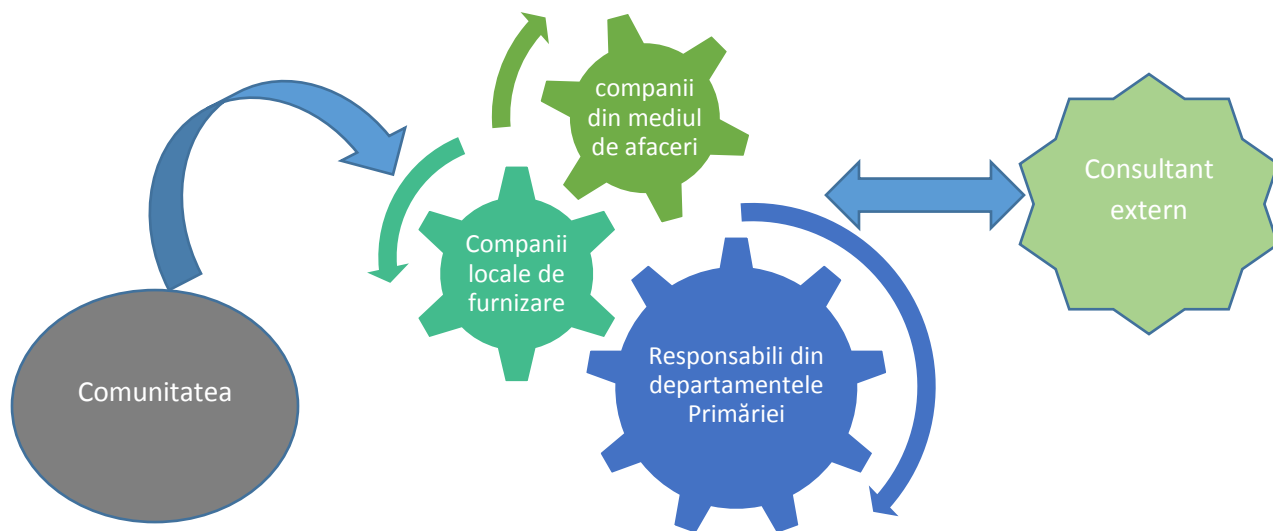


Figura 2. Părțile implicate în dezvoltarea PAED-ului localității Sânnicolau Mare

Etapele identificate pentru elaborarea PAED-ului sunt:

1. Identificarea părților interesate și a surselor de informații
2. Evaluarea tehnică și economică a localității
3. Evaluarea politicilor și metodologiilor locale
4. Analiza datelor furnizate și colectate
5. Elaborarea și consultarea pe marginea planului de acțiune
6. Aprobarea, publicarea și implementarea PAED-ului.

În această manieră s-a conturat dezvoltarea PAED-ului prezent ce integrează obiectivele, acțiunile, măsurile și indicatorii care contribuie la reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de CO₂ până în anul 2020. Procesul de elaborare a fost unul complex și a implicat utilizarea unei game largi de instrumente metodologice, oferind posibilitatea identificării nevoilor de dezvoltare ale orașului și sectoarelor generatoare de emisii de CO₂. Implicarea proactivă a administrației locale a generat idei valoroase pe baza cărora s-au conturat elementele raportului prezent.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă este un document strategic și operațional care definește cadrul ce contribuie la atingerea obiectivelor 2020. Acesta utilizează rezultatele inventarului de referință al emisiilor pentru a identifica cele mai potrivite domenii de acțiune și oportunitățile pentru atingerea țintei autorității locale privind reducerea CO₂ cu cel puțin 20%. Planul definește **măsurile concrete de reducere** precum **termenele și responsabilitățile** care contribuie la atingerea obiectivelor.

3 ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE

O analiză a situației actuale conduce la dezvoltarea unor acțiuni și măsuri ce pot fi implementate pentru eficientizarea resurselor și implicit pentru reducerea emisiilor de CO₂. Totodată se urmărește îmbunătățirea mediului economic și social, conducând astfel la dezvoltarea durabilă a localității. Din perspectiva emisiilor de CO₂, administrația locală realizează lucrări de reabilitare, parcuri, piste de biciclete și alte activități care susțin reducerea gazelor cu efect de seră. Din perspectivă economică, localitatea Sânnicolau Mare înregistrează o rată a șomajului aproape nulă, existând o serie de companii mari care susțin economia locală prin dezvoltarea sutei de locuri de muncă. Din perspectivă socială, liderii locali fac demersuri susținute în promovarea și dezvoltarea turismului local.

3.1. Inventarul de Referință al Emisiilor - Metodologia de inventariere

Inventarul de Referință al Emisiilor întocmit la nivelul localității Sânnicolau Mare, constituie baza pe care s-a fundamentat Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă în vederea dezvoltării unei viziuni clare orientate conform strategiei EU 20/20/20 și atingerea țintelor stabilite prin aceasta. Strategia EU cuprinde:

- reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră din UE;
- creșterea cu 20% a ponderii energiei produse din surse regenerabile în UE;

- Îmbunătățirea cu 20% a eficienței energetice în UE.

Convenția Primarilor pune la dispoziție un formular standard de colectare și cuantificare a datelor de consum de energie la nivel local, orientându-se spre cele mai relevante sectoare. Aceste sectoare sunt evaluate și analizate în cadrul acestui raport în scopul dezvoltării planului de acțiune care are drept scop reducerea emisiilor de CO₂ cu 20% până în anul 2020.

Inventarul emisiilor de CO₂ s-a realizat în conformitate cu ghidul și normele metodologice recomandate de Secretariatul Convenției Primarilor, disponibile pe www.eumayors.eu. Anul de referință considerat în cadrul evaluărilor este 2008, fiind anul în care există date centralizate. S-a considerat că cele mai comprehensive date ar putea fi colectate la nivelul acestui an, considerat de referință.

În Inventarul de Referință al Emisiilor (IRE) sunt evaluate consumurile de energie ale diferitelor sectoare, pe teritoriul administrativ al localității și impactul asociat consumului de energie exprimat în emisii de CO₂. Aceste date au conturat aportul și impactul fiecărui sector în parte, contribuind astfel la sistematizarea măsurilor de reducere și prevenție. Consumul de energie și emisiile de CO₂ la nivelul localității depind de mai mulți factori: structura economică, nivelul activității economice, populație, densitate, caracteristicile clădirilor, utilizarea și nivelul de dezvoltare a diverselor moduri de transport, atitudinea cetățenilor, climă, capacitatea de dezvoltare și alte elemente.

IRE reprezintă punctul de plecare pentru elaborarea PAED-ului deoarece oferă informații cu privire la sectoarele emițătoare de CO₂ și permite astfel selectarea acțiunilor corespunzătoare și a termenelor de acțiune.

Pentru cuantificarea emisiilor de CO₂ s-au utilizat în principal factori de conversie standard IPCC pentru consumurile finale de energie analizate în următoarele domenii de activitate:

- a. CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:
 - Clădirile municipale, echipamente/instalații și industrii (sectorul instituțional)
 - Clădirile terțiare, echipamente/facilități (terțiare nemunicipale)
 - Clădiri rezidențiale (sectorul rezidențial)
 - Iluminatul public municipal
 - Industria (sectorul de producere energie termică locală)
- b. TRANSPORT
 - Parcul municipal (flotă proprie a administrației publice și a companiilor subordonate)
 - Transportul feroviar
 - Transportul privat și comercial
- c. PLANIFICAREA TERITORIULUI
- d. APĂ ȘI DEȘEURI.

3.2. Emisii de CO₂ la nivel local

Evaluarea emisiilor de CO₂ la nivelul localității reprezintă un prim pas în selectarea acțiunilor pentru reducerea gradului de poluare. Aceste emisii sunt influențate de diferiți parametri, pe termen scurt sau pe termen lung. Este important să se înțeleagă influența acestor parametri, modul în care aceștia variază în timp și să se identifice aceia asupra cărora poate acționa autoritatea locală (pe termen scurt, mediu și lung).

3.3. Evaluarea sectorială

Evaluarea sectorială are drept scop identificarea, evaluarea și analiza aspectelor de mediu care conduc la impactul de mediu cuantificat ca și emisii de CO₂/an. Această analiză sectorială a evidențiat situația actuală a dezvoltării economice, de mediu și socială la nivelul localității, a identificat sectoarele sensibile și a orientat acțiunile pentru îmbunătățirea situației actuale. S-au urmărit îmbunătățirea emisiilor de GES, a calității vieții și menținerea dezvoltării economice.

Această abordare reliefează imaginea sistemică și reală a localității din perspectiva emisiilor de CO₂ pe cele mai importante sectoare. Evaluarea sectorială evidențiază cu claritate influența fiecărui sector în cantitatea de emisii la nivelul localității, conturându-se astfel acțiunile obiective de diminuare și atenuare.

3.3.1 Sector CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII

Clădirile reprezintă un element central al politicii statelor membre UE privind eficiența energetică, fiind responsabile pentru aproximativ 40% din consumul final de energie și 36% din emisiile de gaze cu efect de seră.

Clădirile de locuit unifamiliale reprezintă cel mai răspândit tip de clădiri la nivel național. În această categorie, clădirile individuale prezintă ponderea cea mai mare. Al doilea procentaj, ca suprafață construită (m²) corespunde categoriei de clădiri multifamiliale. În sectorul nerezidențial, ponderea clădirilor comerciale sau cele aparținând sistemului public este mult mai mare decât cea reprezentată de clădirile de birouri. Totuși, sectorul de clădiri comerciale este caracterizat de o densitate mare și cu o complexitate relevantă.

Îmbunătățirea eficienței energetice a sectorului clădiri este importantă pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și scăderea nivelului de CO₂ până în anul 2020.

3.3.1.2 Clădiri REZIDENȚIALE

Fiind așezată într-o zonă istorică destul de zbuciumată, în funcție de etapele parcurse, populația localității a înregistrat mereu modificări în evoluția sa numerică.

În anul 2011, Sânnicolau Mare avea 11.540 de locuitori stabili din care: 9121 români, 885 maghiari, 371 romi, 255 germani, 15 ucrainieni, 767 alte etnii și 124 etnii nedecarate.

Începând cu anul 2008, când numărul locuitorilor era de 13.200, se înregistrează o traiectorie descendentă a numărului de locuitori, ajungându-se ca în anul 2014 să se înregistreze un număr de 11.537 locuitori, cu aproximativ 13% mai puțin ca în anul de referință. Această scădere se înregistrează ca urmare a scăderii natalității la nivelul României. Nivelul fertilității în anul 2010 reprezintă aproape 1/3 din nivelul fertilității din anul 1960, iar rata totală a fertilității s-a redus, în aceeași perioadă, de la 2,3 copii la o femeie la 1,3. Această rată are un

efect negativ asupra dezvoltării localităților, iar creșterea fertilității se poate realiza numai prin mijloace care să schimbe cadrul în care trăiesc oamenii, adică printr-o dezvoltare durabilă.

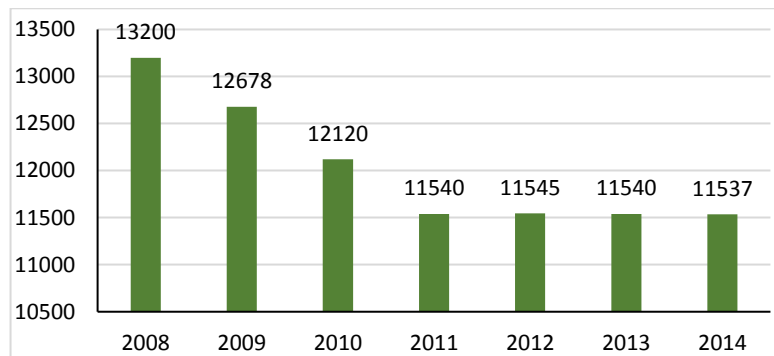


Figura 3. Evoluția populației în localitatea Sânnicolau Mare (Sursa:INSSE)

Din punct de vedere confesional, cea mai mare parte a locuitorilor sunt ortodocși (63,13%), 17,49% sunt romano-catolici, 4,41% penticostali, 2,53% ortodocși sârbi și 2,01% sunt greco-catolici. Pentru 7,55% din populație nu se cunoaște apartenența confesională.

Densitatea populației în orașul Sannicolau Mare este de 84 locuitori/kmp, situându-se peste media județului Timiș care este de 74.7 locuitori/kmp.

Fondul de clădiri

Casele sunt așezate după aliniamentul străzilor și în majoritate cu lungimea perpendiculară pe axul străzii, fiind paralele între ele.

La nivelul anului 2008, numărul locuințelor era de 3406 din care 1631 locuințe tip apartament în blocuri de locuințe. Au existat 80 de blocuri și 1775 de case.



Procentul locuințelor construite după anul 1989 de către administrația publică locală este unul foarte scăzut, în schimb numărul locuințelor construite de către proprietari persoane fizice este mult mai mare.

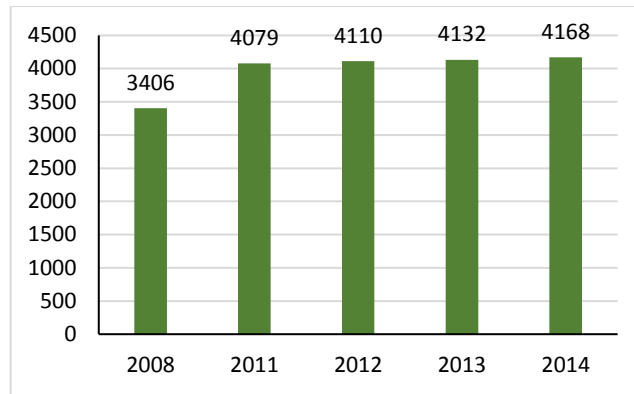


Figura 4. Numărul de gospodării din localitate (Sursa: INSSE)

În anul 2014, numărul de gospodării a crescut cu 22% comparativ cu anul 2008. Începând cu anul 2008, numărul de gospodării este în creștere ca urmare a dezvoltării economice a localității. În această localitate, liderii locali au atras investitori străini care au creat sute de locuri de muncă și au contribuind la scăderea ratei de șomaj la aproximativ 0%.

În anul 2011, existau 2997 de clădiri, din care 2985 erau clădiri de locuit. Numărul gospodăriilor este de 4079. În perioada 2009-2010 se estimează o creștere fără a exista date precise în cadrul INSSE. Construirea locuințelor proprietate privată s-a realizat în pricipal din surse proprii.

Aria desfășurată a proprietăților private atinge, în anul 2014, 286.258 mp cu 25% mai mult decât în anul 2008. Începând cu anul 2008, suprafața locuințelor private a început să crească, fapt susținut și de creșterea numărului de gospodării cu 22%. Se înregistrează aproximativ 25 mp/locuitor.

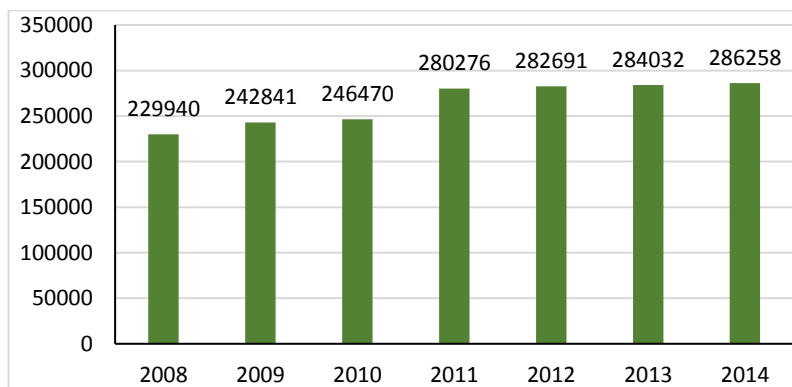


Figura 5. Aria desfășurată a proprietăților private (Sursa: INSSE)

Creșterea suprafeței gospodăriilor coroborată cu intensificarea procesului de izolare termică contribuie la bunăstarea localității și implicit la dezvoltarea durabilă.

Consumul energetic rezidențial

Clădirile rezidențiale înregistrează un consum energetic considerabil, fiind unul dintre sectoarele ce emite un grad ridicat de gaze cu efect de seră. La nivelul localității Sânnicolau

Mare în anul 2008, din totalul gospodăriilor sunt izolate termic un procent de: 25% de blocuri sunt izolate termic din totalul blocurilor, 35% de case sunt izolate termic din totalul caselor individuale. Așadar, 30% dintre clădirile individuale sunt izolate termic din totalul clădirilor.

Dintre casele individuale, în anul 2008, aproximativ 800 se încălzeau cu lemne, adică s-a susținut utilizarea biomasei în procesul de încălzire. În prezent, primăria susține cetățenii în procesul de încălzire a locuințelor prin acordarea de echipamente și subvenții unor familii cu venituri reduse.

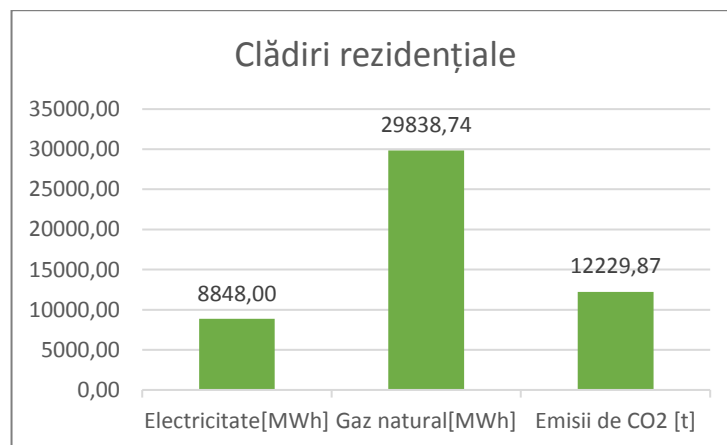
Acțiuni, planuri și strategii implementate sau în curs de implementare:

- Au fost reabilitate termic 21 scări de bloc cu fonduri alocate de la guvern, bugetul local și asociațiile de proprietari.
- Au fost achiziționate și date în folosința cetățenilor, centrale de apartament și centrale de bloc precum și subvenții pentru familiile cu venituri modeste.

REZULTATE

În ceea ce privește sectorul rezidențial se poate observa cu ușurință că cel mai semnificativ consum este cel de gaz natural, **29838,74 MWh** care este necesar încălzirii locuințelor și preparării apei calde menajere. O mare parte din aceste locuințe nu sunt izolate termic, de aceea există o mare oportunitate de reducere a emisiilor de CO₂ în acest sector unde municipalitatea poate interveni prin oferirea de sprijin în cadrul unor programe naționale și cu finanțări europene, de reabilitare termică a clădirilor sau prin scutirea de impozit a locuințelor individuale în cazul în care efectuează lucrări de reabilitare termică.

Din evaluarea datelor rezultă consumul total de **38686,74 MWh** de energie (gaz natural și electricitate), iar impactul de mediu asociat consumului de energie pentru acest sector este de **12229,87 tone CO₂** la nivelul anului 2008.



3.3.1.3. Clădiri INSTITUȚIONALE

Instituțiile publice subordonate Consiliului local, ca ordonator principal de credite, însumează un număr de 17 instituții, acestea fiind: Piața Agroalimentară, Biblioteca Orășenescă, Club Sportiv Unirea, Casa de Cultură, Cămin Sportiv, Hotel Sport, Casa Socială, Spitalul Orășenesc Sânnicolau Mare și 9 instituții de învățământ de pe raza orașului.

Inventarul de clădiri instituționale de pe raza localității Sânnicolau Mare cuprinde 31 de clădiri/corpusuri ce sunt prezentate mai jos. Instituțiile administrate de primărie și consiliul local însumează 13 clădiri, fiind incluse toate anexele și entitățile deținute, iar sistemul de învățământ înglobează 18 clădiri, fiind incluse anexele, săli de sport sau alte clădiri. Din cele 13 clădiri instituționale, administrate de primărie sau consiliul local, 12 au încălzire proprie pe gaz și 5 entități nu sunt izolate termic. Practic, 60% dintre clădirile instituționale administrate de primărie sunt izolate termic, PE 1000. Administrația locală face demersuri pentru izolarea tuturor clădirilor instituționale, dar și rezidențiale prin acțiuni locale și finanțări diverse. Aceste instituții însumează 10.845 mp, adică 0,94 mp/locuitor. Majoritatea acestor clădiri sunt construite înainte de 1989, doar Casa Socială a fost construită în anul 1999.

Ca și material exterior de construcție, aceste clădiri prezintă pereți din beton și cărămidă, cu preponderență cărămidă, ceea ce înseamnă un grad mai crescut de menținere a căldurii și implicit un consum mai redus de energie pentru centralele termice.

Entitate instituțională	Suprafața (mp)	Anul construcției	Tip pereți exteriori	Izolația clădirii
Castel Nako	2050	1864	cărămidă	fără
Cămin Sportiv	380	1973	beton+ cărămidă	PE 1000
Casa Socială	1350	1999	cărămidă	fără
Hotel Sport	190	1985	cărămidă	PE 1000
Biblioteca	105	1947	cărămidă	PE 1000
Stadion (clădire tribune)	480	1960	beton+ cărămidă	PE 1000
Piața Agroalimentară	1330	1983	beton	fără
Sediu serviciu spații verzi	420	1975	beton+ cărămidă	fără
Sala de Sport	2000	1984	beton+ cărămidă	PE 1000
Clădire Ștrand Rece	210	1947	cărămidă+chirpici	fără

Tabel 1. Situația clădirilor instituționale, exclusiv cele de învățământ

Situația clădirilor ce contribuie la desfășurarea procesului de învățare-predare este prezentată în tabelul următor și contorizează 19 corpuri. În tabelul de mai jos, clădirile aparținând aceleiași unități au fost cumulate într-o singură entitate. Se observă că majoritatea sunt construite înainte de anul 1989, doar Școala Gimnazială Nestor Oprean Nr.2 deține două corpuri construite în anii 2004 și 2007. Toate cele 19 corpuri au încălzire proprie, pereții sunt izolați cu PE1000 în proporție de 37%. Suprafața totală a celor 19 corpuri este de 19.608 mp, inclusiv anexe și alte corpuri de depozitare. Suprafața destinată procesului de învățare este de 12.983 mp, adică 4,209 mp/elev.



Entitate instituțională	Suprafața (mp)	Anul construcției	Tip pereți exteriori	Izolația clădirii
Grădinița P.P. nr.1	6241	1890/1981/1690	cărămidă /BCA	fără /PE
Liceul Teoretic" Ioan Jebelean"	3528	1900	cărămidă	PE1000
Liceul Tehnologic" Cristofor Nako"	2149	1799/1980/1894	cărămidă	PE1000
Școala Gimnazială Nestor Oprean Nr.2	2926	1984/2004/2007	Cărămidă/beton	fără
Școala Gimnazială Theodor Bucurescu Nr.1	4476	1895-1960	cărămidă	fără
Grădinița P.P. nr. 3	288	1898	cărămidă	fără

Tabel 2. Situația clădirilor implicate în procesul de învățare-predare din localitate

Aria desfășurată a clădirilor instituționale însumează 30.453 mp, fiind incluse toate clădirile administrate de Primărie sau de Consiliul local.

Evoluția numărului de școlari din ciclurile creșă, grădiniță, gimnaziu, liceu evidențiază o traiectorie descendentă datorită scăderii natalității, fapt susținut și de numărul de locuitori la nivelul localității Sânnicolau Mare. În anul 2014 se înregistrează o scădere cu 5% a numărului de școlari în comparație cu anul 2008.

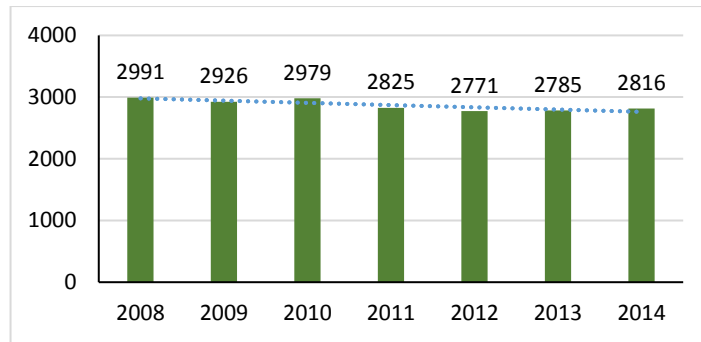


Figura 6. Evoluția numărului de școlari din localitatea Sânnicolau Mare

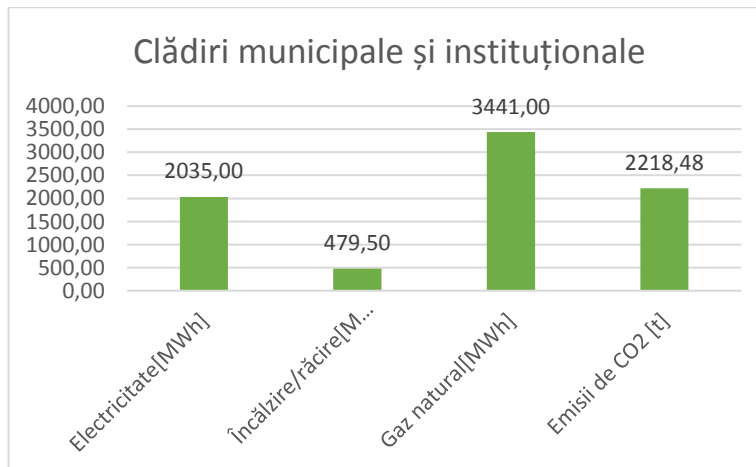
Pentru clădirile aflate în proprietate/administrate de autoritatea publică locală, în anul 2008 s-au consumat 55,28 mii mc de gaz natural, adică s-au înregistrat 695,08 tone CO₂/an.

Acțiuni, planuri și strategii implementate sau în curs de implementare:

- Reabilitarea clădirilor publice anual, treptat până la acoperirea acestora în totalitate;
- Continuarea proiectului „Reabilitare și dotare ambulatorii pentru Spitalul Orășenesc Sânnicolau Mare” (proiect care vizează reabilitarea interioară și exterioară a ambulatoriilor din secțiile de ginecologie, pediatrie, chirurgie și interne);
- Reabilitare sală de cultură, fonduri guvernamentale AFM;
- Reabilitare fațadă sală de sport;
- Reabilitare fațadă și turn Școala generală “Theodor Bucureșcu”.

REZULTATE

În orașul Sânnicolau Mare consumul total de energie pentru sectorului instituțional la nivelul anului 2008 este de 5955,50 MWh din care cca. 58% este consumul de gaz natural, 34,2% este consumul de energie electrică, iar restul fiind consum de energie termică. Se observă că cea mai mare pondere o are consumul de energie pentru încălzirea clădirilor și prepararea apei calde menajere. Impactul asociat acestor consumuri cuantificate în emisii de CO₂ pe acest sector este de **2218,48** tone CO₂/an la nivelul lui 2008.



3.3.1.4. Sector INDUSTRIAL și Sector TERȚIAR (Servicii)

Din perspectivă economică, primarul localității afirmă că la Sânnicolau Mare nu există criză economică, această afirmație fiind susținută de nivelul foarte scăzut al ratei șomajului.

„În 2009 am reușit să cresc bugetul localității cu 20 de miliarde de lei vechi față de anul 2008. Iar în 2010 am crescut bugetul cu încă șase miliarde de lei, și asta, într-un oraș cu 14.500 de locuitori. Avem 5.000 de navetiști care muncesc aici”, spune primarul Dănuț Groza⁴.

Densitatea teritorială a unităților economice evidențiază concentrări mari în teritoriul administrativ al localității. Rata șomerilor este foarte mică, aproape nulă, astfel încât companiile din acest oraș angajează personal din localitățile învecinate și chiar din Serbia.

Sânnicolau Mare reprezintă un punct de relansare economică deoarece a atras o serie de investitori care au creat sute de locuri de muncă. Creșterea puterii economice contribuie la bunăstarea localității și la capacitatea acesteia de a se dezvolta durabil.

Unitățile economice cu aport străin aduc cea mai mare contribuție în formarea rezultatelor economice ale localității Sânnicolau Mare. Printre investitori se numără și Delphi Packard, producător de cabluri pentru industria auto. Această companie a scos la concurs în anul 2010, peste 800 de noi locuri de muncă în această fabrică. Compania are în România peste 8.000 de angajați, care lucrează în Sânnicolau Mare și în Ineu, județul Arad. Compania italiana Zoppas Industries, care produce rezistențe electrice, în anul 2010 a creat peste 500 de noi locuri de muncă.

Numărul de salariați la nivelul localității Sânnicolau Mare este de 3738 în anul 2014, cu 11% mai mic decât în anul 2008. Această situație se înregistrează datorită scăderii numărului de locuitori din localitate.

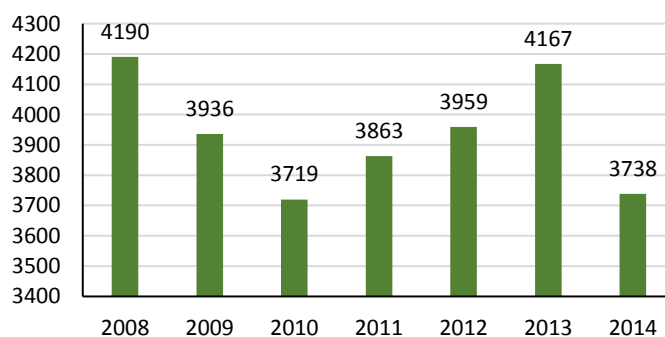


Figura 7. Numărul de salariați din Sânnicolau Mare (Sursa: INSSE)

Din perspectiva numărului de șomeri, localitatea Sânnicolau Mare înregistrează o valoare foarte scăzută. Se observă că în anul 2014 existau 90 de șomeri, cu 80% mai puțin decât în anul 2008 când s-au înregistrat 560 de șomeri. În anul 2014, 50% dintre șomeri erau femei, în timp

⁴ Comunicat de presă, <http://www.romanalibera.ro/economie/finante-banci/cum-iese-banatul-din-criza-191543>

ce în anul 2010 doar 38% dintre șomeri erau de sex feminin. Se observă că rata femeilor în rândul șomerilor a crescut de-a lungul timpului.

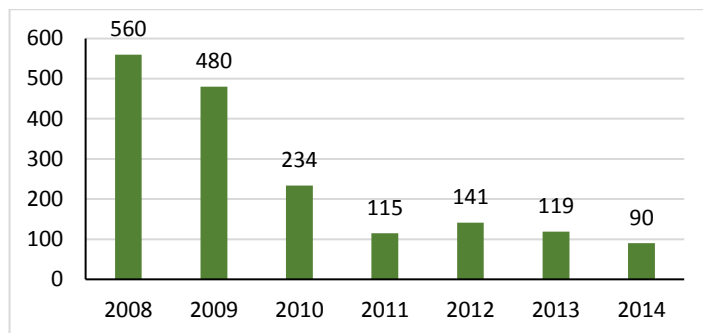


Figura 8. Numărul de șomeri din localitate (Sursa: INSSE)

În Sânnicolau Mare sunt înregistrați aproximativ 400 de agenți economici în domenii diverse de activitate. Cele mai importante companii din perspectiva numărului de angajați și a dezvoltării durabile sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr crt	Denumire companie	Numărul de angajați	Domeniul de activitate
1.	S.C. Delphi Packard România S.R.L	7598	Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule
2.	S.C. Zoppas Industries România S.R.L	3025	Fabricarea de aparate electrocasnice
3.	S.C. Genagricolă România S.R.L	63	Cultivarea cerealelor (exclusiv orez), plantelor leguminoase și a plantelor producătoare de semințe oleaginoase
4.	S.C. Ilrom Legno S.A.	133	Tăierea și rindeluirea lemnului
5.	Agroindustrială Sinagro Sânnicolau Mare SA	118	Cultivarea cerealelor (exclusiv orez), plantelor leguminoase și a plantelor producătoare de semințe oleaginoase

Primăria a concesionat 35 de hectare pentru patru companii care vor produce panouri electrice. Aceste companii sunt din Germania, Spania și România. Totodată a fost concesionată o suprafață de teren și pentru un abator italian.

„În 2009 am reușit să cresc bugetul localității cu 20 de miliarde de lei vechi față de 2008. Iar în 2010 am crescut bugetul cu încă șase miliarde de lei, și asta într-un oraș cu 14.500 de locuitori. Avem 5.000 de navetiști care muncesc aici”, spune primarul Dănuț Groza⁵.

Acțiuni, planuri și strategii implementate sau în curs de implementare:

- Atragerea unor noi investitori în zonă pentru creșterea nivelului economic;
- Scăderea ratei de șomaj considerabil în ultimii ani.

REZULTATE

În ceea ce privește sectorul industrial, autoritatea publică locală nu are influență directă și control asupra companiilor, fapt pentru care consumul de energie și evaluarea emisiilor din acest sector au fost excluse din Inventarul de Referință al Emisiilor pentru anul de referință 2008 și nu-i sunt alocate obiective specifice de eficientizare energetică și nici acțiuni în această direcție.

Cu toate acestea, Primăria orașului Sânnicolau Mare poate iniția o serie de evenimente de informare și conștientizare, urmărind atât promovarea și motivarea acestui sector precum și atragerea de investiții noi creând un spațiu propice dezvoltării economice locale.

3.3.2. Sector ENERGIE

Sectorul energetic este unul important pentru dezvoltarea localității, înregistrându-se un consum susținut. Administrația locală și regională susțin producția de energie locală și utilizarea surselor de energie regenerabilă. Sistemele de producție combinată de căldură și energie electrică, la nivel de cartier, care utilizează biomasa, se regăsesc în localitate.

Încălzirea locuințelor se realizează cu gaz, combustibil lichid și solid și biomasă. Pentru zonele de locuință tip asociații de locatari/prorietari (blocuri), încălzirea se realizează cu agent termic furnizat de operatorul local SC GOSAN SRL. În anul 2008, SC Gosan SRL a utilizat 14297,41 MWh pentru serviciile de încălzire locală, înregistrându-se o cantitate de 2888,08 de emisii de CO2 echivalent.



Centralele termice ale operatorului local foloseau pentru producerea agentului termic păcură, gaz și apă geotermală (din anul 2013 s-au închis toate centralele), aria acoperită fiind de 1631 apartamente. În anul 2008 au avut loc 20 de solicitări de debranșare de la agent termic

⁵ Comunicat de presă, <http://www.romanalibera.ro/economie/finante-banci/cum-iese-banatul-din-criza-191543>

deoarece locuitorii își montează centrale termice proprii pentru încălzire și generare de apă caldă.

Cantitățile de energie termică și electrică consumate la nivelul entităților administrate de autoritățile locale înregistrează consumuri diferite pe clădiri. Cea mai mare cantitate de energie electrică este consumată de Primăria localității care utilizează această resursă pentru iluminatul interior, stradal și al clădirilor. Instituțiile de învățământ folosesc cantitatea cea mai mare de gaz natural, adică 106,30 mii mc.

Entități	Consum Energie electrică (kW/h)		Consum de gaz natural (mii mc)
	2013	2014	
Primărie	941.000	1.058.900	55,28
Liceul Teoretic	29.800	22.570	106,30
Școala Generală nr.1	27.800	22.150	
Liceul Tehnologic	17.000	18.680	
Școala Generală nr.2	2.900	32.050	
Grădinița P.P. nr.1	2.300	21.660	
Spital Orășenesc	297.000	425.820	18,62

Lungimea străzilor este de 67 km, iar iluminatul public acoperă întreaga arie. Rețeaua de iluminat public aparține S.C. Enel Distribuție S.A. Pentru iluminatul stradal, cantitatea de energie electrică consumată este de 592.560,00 KWh/an, iar pentru iluminatul clădirilor publice 313.261 KWh/an. Se înregistrează un total al consumului de energie pentru iluminatul stradal și al clădirilor de 905.821,55 KWh/an.

Iluminatul stradal înregistrează o valoare mare pentru consumul de energie electrică, de aceea autoritățile locale fac demersuri pentru înlocuirea consumatorilor din iluminatul public cu lămpi economice de tip LED. Aceste lămpi s-au poziționat și în interiorul clădirilor publice pentru a reduce emisiile de CO₂.

Numărul corpurilor utilizate la iluminatul public a crescut cu 45% în anul 2014, comparativ cu anul 2010 când existau 780 de corpuri. De-a lungul anilor, numărul a crescut treptat.

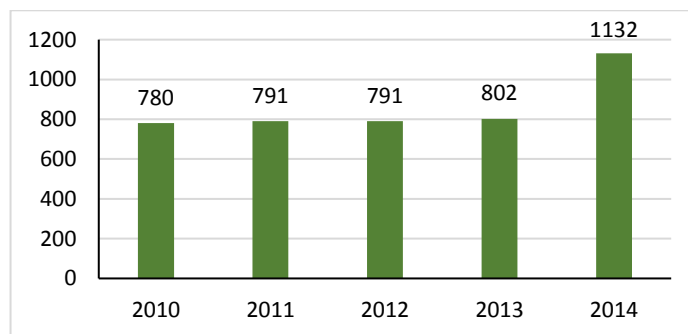


Figura 9. Numărul corpurilor de iluminat utilizate în rețeaua de alimentare a iluminatului public

Pentru iluminatul stradal, inventarul sistemelor cuprinde: 127 de lămpi cu vapori mercur 125W, 290 lămpi vapori sodiu înaltă presiune, 14 lămpi vapori sodiu înaltă presiune și 320 lămpi vapori sodiu înaltă presiune.

Potențialul energiei regenerabile la nivel local

Energia regenerabilă provine din surse care fie se regenerează de la sine în timp, fie sunt surse inepuizabile. Conceptul de energie regenerabilă se referă la forme de energie produse prin transferul energetic al energiei rezultate din procese naturale regenerabile. Așadar, energia luminii solare, a vânturilor, a apelor curgătoare, a proceselor biologice și a căldurii geotermale poate fi captată de către oameni fiind utilizată pentru reducerea emisiilor de GES.

Soarele și vântul reprezintă surse regenerabile pentru producerea de energie. Pentru localitatea sânnicolau Mare, aceste surse înregistrează o valoare medie spre scăzută.

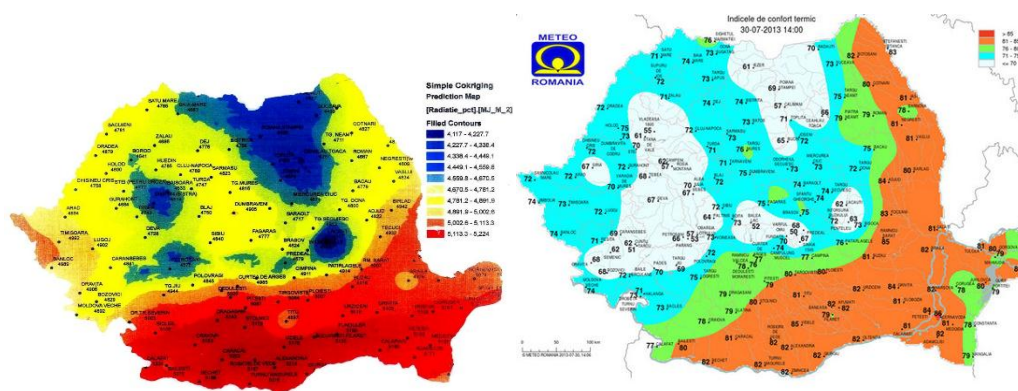


Figura 10. (a) Harta solară a României; (b) Harta potențialului eolian din România

Pentru această localitate, există un potențial mare de apă geotermală, astfel că prețul gigacaloriei este cel mai mic din țară, datorită faptului că în ultimii ani nu s-a folosit niciun alt combustibil, doar apă geotermală și gaz. Apele ating temperaturi de aproape 90 de grade Celsius și debite de 916 metri cubi în 24 de ore, existând un potențial ridicat al acestei resurse naturale. În prezent, apa geotermală se folosește în amestec cu apa rece la ștrandurile din localitate pe timp de vară și ca agent termic în aparatele de contracurent din punctele termice.

Din perspectiva biomasei, dintre cele 1775 de case existente, 800 folosesc biomasa pentru încălzire, adică un procent de 45%. Suprafața fondului forestier este de 36 de hectare, iar volumul de lemn recoltat a scăzut în ultimii ani.

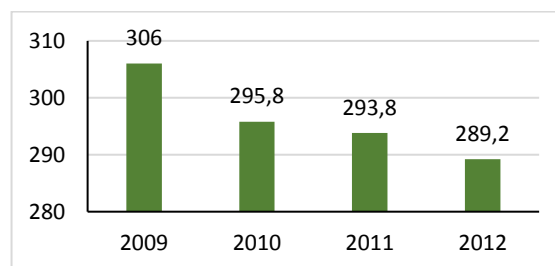


Figura 11. Volumul de lemn recoltat (mc)

Aceste surse, biomasa și apa geotermală reprezintă principalele categorii de surse regenerabile ce sunt utilizate în localitatea Sânnicolau Mare.

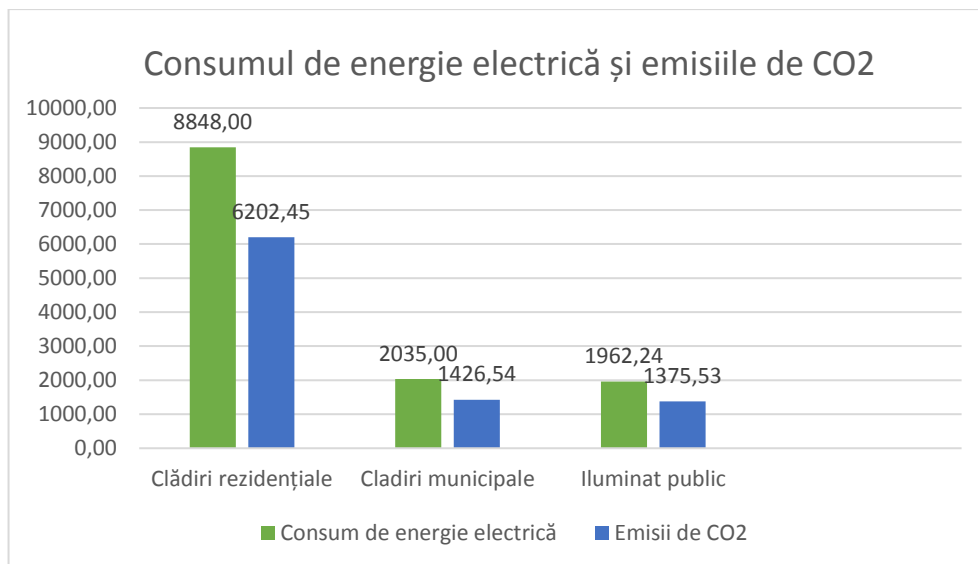
Acțiuni, planuri și strategii implementate sau în curs de implementare:

- A fost reabilitat iluminatul public stradal, fiind achiziționate anual lămpi economice pentru iluminat stradal și pentru iluminat în interiorul clădirilor instituțiilor publice;
- Înlocuirea lămpilor cu vapori sodiu și tuburi fluorescente cu lămpi LED și tuburi LED;
- Valorificarea resurselor de energie alternativă prin instalarea de parcuri eoliene.

REZULTATE

Consumul de energie electrică la nivelul localității Sânnicolau Mare este de **29.609,24 MWh**, remarcându-se cel mai ridicat consum în sectorul rezidențial de peste **8.840 MWh**. În ceea ce privește **clădirile municipale și iluminatul public**, consumul de energie electrică aduce un impact în emisii de CO₂ de **1.426,54 to CO₂** respectiv **1.375,53 To CO₂**.

Se poate observa cu ușurință că impactul cel mai semnificativ îl au clădirile rezidențiale cu o proporție de peste **68%** din totalul energiei electrice consumate, având peste **6.200 tone CO₂**.



3.3.3. Sector TRANSPORT

Sectorul Transport reprezintă o direcție importantă ce trebuie analizată pentru reducerea emisiilor de CO₂ și dezvoltarea durabilă a localității.



Funcționarea motoarelor autovehiculelor într-un mod neadecvat contribuie la poluarea accentuată a aerului. Și aici se încadrează: accelerările, frecvențele opriri, motoare supradimensionate, normele de poluare și alte elemente. Pentru diminuarea acestor efecte, vorbind în special de reducerea factorilor ce influențează emisia de CO₂, se iau măsuri pentru: fluidizarea traficului, utilizarea unor carburanți calitativi, posibilitatea rulării cu viteză constantă prin

sincronizarea semafoarelor și alte acțiuni.

Localitatea Sânnicolau Mare are legături cu orașe importante din România și Ungaria: drumul internațional E70 spre Kizombor (Ungaria).

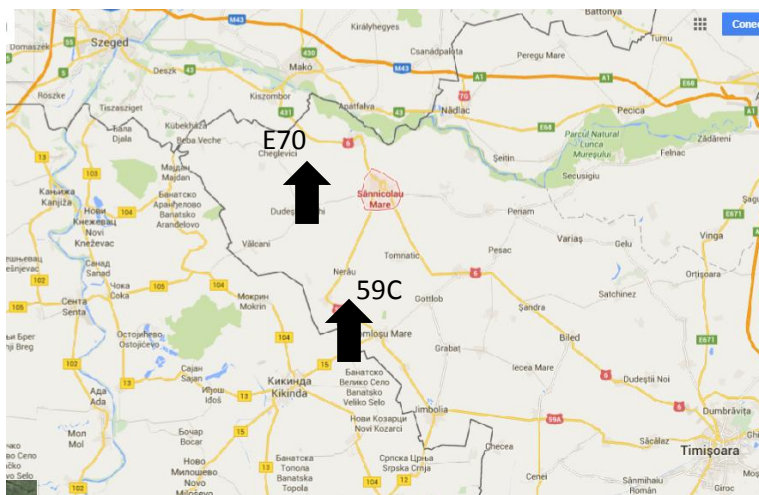


Figura 12. Drumuri în Sânnicolau Mare

În localitate sunt amenajate peste 360 locuri de parcare în regim public, fiind utilizate de locuitori. Starea tehnică a drumurilor este foarte bună, 80% din drumuri fiind asfaltate și având o calitate bună. Sistemul de colectare și evacuare pentru apele pluviale adiacent drumurilor este eficient pentru că este realizat din șanțuri de pământ. Astfel, se realizează un drenaj corespunzător al apelor pluviale și prin urmare starea drumurilor este direct afectată.

Rețeaua de străzi, trotuare și parcuri administrată de Consiliul Local are o lungime de aproximativ 173 km, din care 68 km drumuri și 105 km trotuare. Sânnicolau Mare are un număr de 112 străzi, dispuse perpendicular unele pe altele. Lungimea orașului este de 4 km, iar lățimea de 3,2 km.

Transport privat și comercial

Transportul privat este cel mai utilizat în localitate deoarece nu există transport în comun. Numărul autoturismelor personale este în creștere, fapt ce conduce la creșterea poluării pe acest sector [7]. În anul 2014, numărul autoturismelor private crește cu 16%, comparativ cu anul 2013 când se înregistrău 387 de autovehicule.

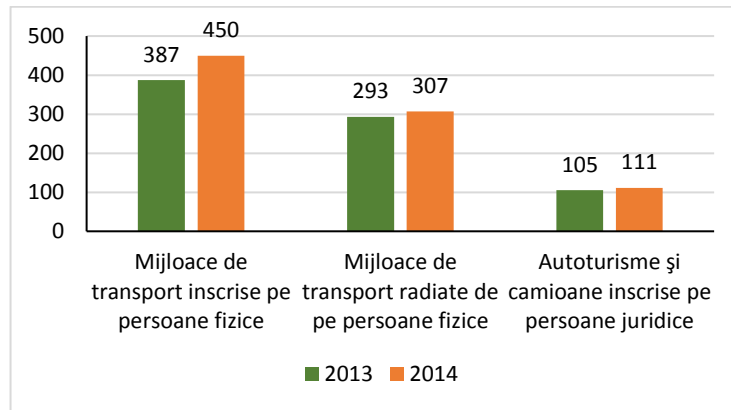


Figura 13. Mijloace de transport

Transport public

Datorită dimensiunii reduse a orașului Sânnicolau Mare, 133,92 km² care reprezintă 1.55% din suprafața județului Timiș, nu s-a implementat transportul în comun în interiorul localității. Distanțele de deplasare în oraș sunt scurte, fiind realizate cu mijloacele deținute de populație.

Transportul public de persoane interjudețean Sânnicolau Mare – cu alte localități vecine (Valcani, Teremia, Periam, Lovrin, Cenad, Beba Veche) este asigurat de operatori privați, SC Autotim SRL și SC Trans Aldea SRL utilizând mașinile din dotare - autocare, autobuze, microbuze. Pe teritoriul orașului sunt amenajate 10 stații de autobuz pentru transportul între localități și 20 stații de autobuz pentru transportul școlar.

Există 99 de autovehicule, iar cantitatea de combustibil consumată pentru transportul public (regia de transport-transport muncitori companii, transport școlar, transport gară) este de 148,83 tone/an.

Transport feroviar

Localitatea Sânnicolau Mare are legături feroviare, fiind un nod de cale ferată, din care intră și pleacă trenuri spre Arad, Timișoara, Valcani și Cenad. Stația CFR din localitate are relații de circulație pe rutele:

- Sânnicolau Mare – Arad și retur
- Sânnicolau Mare – Timișoara și retur

▪ Sânnicolau Mare – Valcani și retur

Aceste rute sunt cele mai utilizate, fiind folosite de locuitorii învecinați care lucrează în companiile din localitate. La nivelul anului 2011 au fost expediați 1428 de călători din stația localității. Din perspectiva traficului de mărfuri, în anul 2009 au fost expediate 90 de tone, 30 trenuri primite și 30 trenuri expediate.

În anul 2008, consumul de motorină aferent transportului de călători pe teritoriul orașului este de 14.350,00 litri/an.

Pentru acest an, transportul feroviar înregistrează datele din tabelul de mai jos.



Dimensiune	Unitate	Cantitate
Număr de trenuri/an	numeric	8.473
Numărul de kilometri parcurși	km/an	20.483
Consum mediu motorină/km	l/km	0,7006
Consumul de motorină aferent transportului	l/an	14.350

Tabel 3. Dimensiunile transportului feroviar

Parcul administrației locale

Parcul administrației locale înregistrează în anul 2008 un consum de combustibil (benzină și motorină) pentru automobilele parcului auto de 14.038,48 litri/an, adică 34,37 tone emisii CO₂.

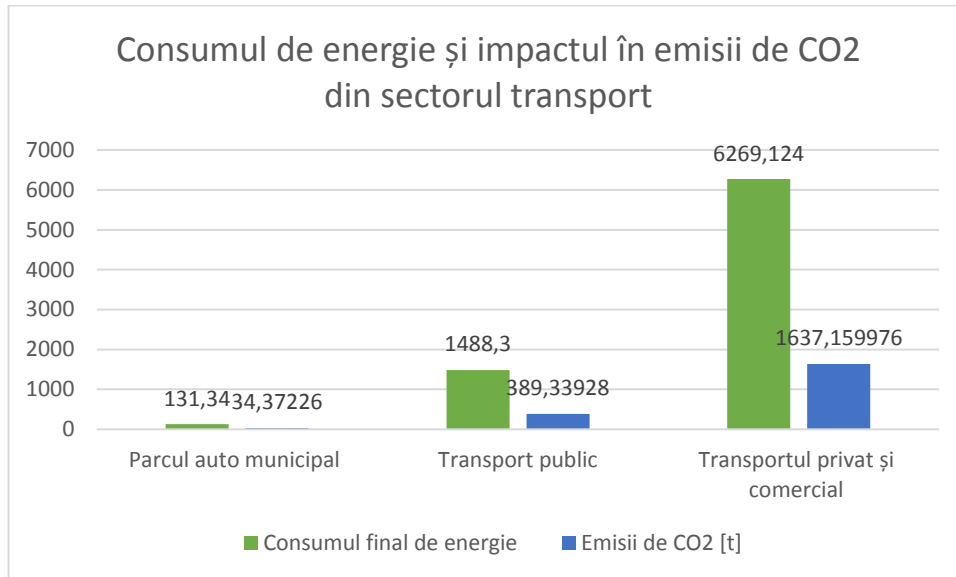
Acțiuni implementate la nivelul localității:

- Din bugetul local al orașului au fost finanțate lucrări de realizare trotuare și acces către proprietăți pe o lungime de 650 m;
- A fost amenajat accesul către cimitirul ortodox și către cel penticostal, s-a realizat o parcare și s-au asfaltat 200 m de drum pietruit în același perimetru;
- 55 de kilometri de trotuare pavate, 4.000 de accese (podețe) noi și un total de zece kilometri de străzi asfaltate;
- Sunt în curs de finalizare trotuarele, parcările existente și spațiile verzi;
- Au fost asfaltate toate străzile din zona microraión Republicii și Panselor;
- Au fost finalizate lucrările de asfaltare pe străzile Nicolae Bălcescu, Ștefan cel Mare și Mărășești din bugetul local;
- S-au realizat parcări, trotuare pietonale și accesul auto pe Strada Timișoara;
- Continuarea proiectului „Reabilitarea infrastructurii urbane a orașului Sânnicolau Mare” (proiect în care intră reabilitarea drumurilor, trotuarelor, rigolelor pluviale, crearea acces cu podeț la fiecare casă pe străzile care s-au asfaltat);
- Modernizarea drumurilor agricole de exploatație din orașul Sânnicolau Mare.

REZULTATE

La nivelul localității Sânnicolau Mare nu există transport în comun, doar flota municipalității care înregistrează emisii de CO₂ de peste **34 de tone** emisii la nivelul anului 2008.

În ceea ce privește sectorul transport se poate observa că cel mai mare impact îl are transportul privat și comercial cu un total de emisii de **CO₂** de peste **1.637 t**, fiind majoritar datorat de autovehiculele pe motorină, peste **1.129 t** din emisiile de **CO₂**.



3.3.4. PLANIFICAREA TERITORIULUI

Relieful zonei are o altitudine medie de 85 m. Relieful este parcurs de canale și ridicături de pământ, iar la nord și la sud terenul este mult mai ridicat comparativ cu terenul înconjurător. Toate aceste aspecte ale reliefului au favorizat circulația persoanelor și a mărfurilor, de la E la V și de la N la S. Partea cea mai ridicată a orașului apare la est și la sud de oraș, iar partea cea mai joasă apare în Aranca.

Clima localității combină elemente ale climatului continental și mediteranean, cu o înclinație spre mediteranean, fapt ce a avut un efect benefic acestei zone. Cantitatea de precipitații este medie, iar vântul atinge o viteză medie de 2,5-3 m/sec.

Agricultura localității

Din perspectivă agricolă, de-a lungul timpului în această zonă s-au concentrat agricultori, meșteșugari și negustori, iar produsele acestora asigurau trebuințele populației din cetatea Morisena și ale locuitorilor din zonă. Având apa freatică la o adâncime de 4 – 6 m, locuitorii au folosit apa pentru cultivarea diverselor legumelor.

De asemenea pe teritoriul administrativ al orașului există o serie de drumuri de exploatare, ce asigură accesul către terenurile agricole.

La nivelul anului 2014, suprafața agricolă pe categorii de folosință, înregistra: 10.695 ha de teren arabil, 1.036 ha de pășuni și fânețe și 366 ha de vii și livezi. Terenul arabil reprezintă 88,4% din suprafața agricolă totală. Majoritatea suprafețelor agricole, adică 1.503 sunt în proprietate din totalul de 1.548, la nivelul anului 2010.

Cultura plantelor reprezintă o direcție exploatată de locuitorii din localitate și aici cea mai importantă poziție o ocupă culturile de grâu, 42% din totalul hectarelor.

Culturi	Suprafața cultivată (ha)	Pondere din teren arabil
Grâu comun și grâu spelt	4509,51	41,9%
Porumb	2712,95	25,0%
Plante tehnice (floarea soarelui, rapiță și soia)	1505,47	14,0%
Legume, pepeni (în câmp și în sere)	2,5	0,2%
Plante de nutreț (fân și masă verde, leguminoase pentru nutreț- lucernă, trifoi)	531,89	4,8%
Cartofi	4,06	0,3%
Alte culturi	1483,26	13,8%
TOTAL ARABIL (din suprafața agricolă utilizată)	10750,45	100%

Tabel 4. Culturi la nivelul localității (Sursaa: INSSE)

Din perspectiva, pomilor cultivați, există acțiuni pentru plantațiile de meri, pruni și mai puțin pentru struguri. Acest fapt se întâmplă din cauza calității terenurilor.

Cultura	Suprafața cultivată (ha)	Pondere din teren arabil
Meri	100	27,2%
Pruni	75	20,4%
Alți pomi fructiferi	180	49,0%
Struguri de masa	7	2,00%
Struguri de vin	5	1,4%
TOTAL	367	100.00%

Tabel 5. Cultura de pomi din Sânnicolau Mare (Sursa:INSSE)

Din perspectiva productivității în anul 2011, la nivelul județului s-au obținut: 4.181 kg/ha de grâu, 4.471 kg/ha de porumb, 21.357 kg/ha de pepeni verzi și galbeni, 14.576 kg/ha de cartofi și 14 kg/pom de prune. În anul 2014 s-au înregistrat scăderi cu preponderență ale cantităților de culturi.

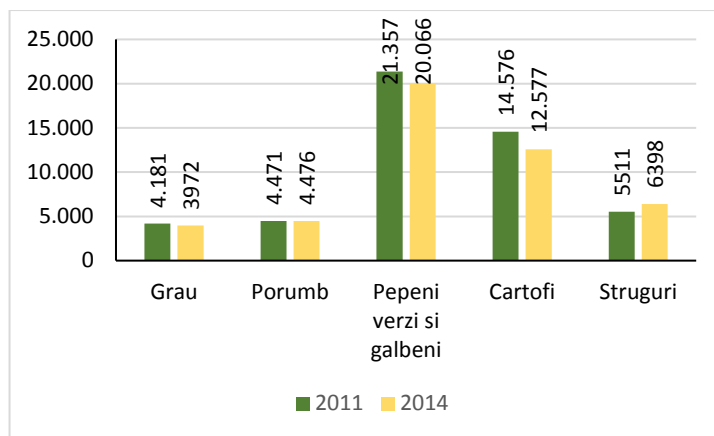


Figura 14. Situația producțiilor medii la principalele culturi în județul Timiș

Creșterea animalelor reprezintă o altă activitate desfășurată la nivelul localității. Cele mai multe capete crescute sunt cele de păsări, înregistrându-se 25.320 de păsări în anul 2010.

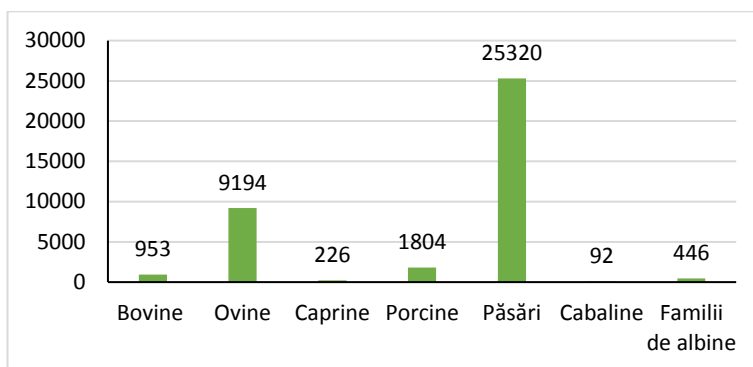


Figura 15. Capetele de animale din localitate (Sursa: INSSE)

Spațiile verzi

Suprafața spațiilor verzi este de 600.000 m², adică 45,45 m²/capita. Spațiile verzi corespunzătoare aliniamentelor stradale însumează 52,238 ha, iar Parcul Mare din localitate 4,38 ha, fiind un element pentru reducerea poluării și a îmbunătățirii calității aerului.

Din perspectiva evoluției terenului, în ultimii 5 ani structura suprafeței administrative a orașului s-a menținut constantă. Pe lângă terenul agricol (10.027 ha/km), păduri (36 ha/km), ape și bălți (1.401 ha/km), se înregistrează 340,3 ha/km de teren intravilan și 48 de ha/km de teren nereproductiv.

Acțiuni desfășurate și strategii în curs de implementare:

- A fost alocată o suprafață pentru noi spații verzi în localitate de 749.230 m²;
- Se dezvoltă zone verzi tampon pentru zonele rezidențiale;
- S-au plantat mii de arbori ornamentali pentru îmbunătățirea calității vieții;
- S-au plantat flori anuale (panseluțe, mușcate, gazania, crizanteme);

- S-au efectuat lucrări de gazonare prin însămânțare;
- S-a menținut și îmbunătățit calitatea plantelor, zonelor centrale și pietonale.

REZULTATE

Municipalitatea localității Sânnicolau Mare își propune dezvoltarea de noi spații verzi și de agrement, precum și reabilitarea și modernizarea celor existente în vederea atingerii țintei de 26 mp/locuitor și crearea de perdele de arbori pentru protecția locală.

3.3.5 Sector APĂ ȘI DEȘEURI

Sistemul hidrotehnic

Canalul Aranca are o lungime de 84,750 km fiind marcat prin 81 de borne kilometrice .Canalul



Aranca este divizat în patru compartimente, zona Sânnicolau Mare fiind situată în compartimentul II de la km 81,7 – km 42. La limita teritorială a orașului, canalul are o lungime de 10,532 km; lățimea variind între 6 și 16 m cu baza mică de 3 m și o adâncime cuprinsă între 1 și 3 m. Panta este de 0,1-0,15 m cu diferență de nivel între intrare și ieșire din teritoriul localității de 2,5 m. Viteza apei este de 0,8-1,2 m/s, iar debitul maxim este de 2,5 m/s.

Canalul Aranca în localitate este traversat de opt poduri și trei podețe, iar în afara orașului de poduri la intersecția de canale și drumuri. Canalul are legătură cu râul Mureș prin două canale reversibile, pe fiecare fiind amplasate câte o stație de pompare.

Rețeaua de alimentare cu apă are o lungime de 62 km, fiind utilizată din 1970. Există un număr de 15 cișmele (fântâni publice cu foraj propriu fiecare). Localitatea Sânnicolau Mare deține un sistem centralizat de alimentare cu apă și un sistem de canalizare. Compania SC Aquatim SA furnizează serviciile de apă în localitate.

Potabilizarea apei se face printr-o preclorinare cu hipoclorit și trecerea acesteia prin stația de filtrare și clorinare înainte de depozitare.

Stația de tratare a apei, una dintre cele mai mari din țară, a fost dată în funcțiune în anul 1970 cu scopul de a asigura locuitorilor din Sânnicolau Mare apă potabilă. Datorită extinderii și modernizării sistemului de alimentare cu apă, acesta funcționează corespunzător încadrându-se în parametrii igienico-sanitari impuși de legislația în vigoare.

La nivelul localității Sânnicolau Mare, în perioada 2013-2014, există un număr de 1726 de racorduri la rețeaua de alimentare cu apă. Tipurile de utilizatori ai serviciilor de alimentare cu

apă sunt: case particulare (1509 racorduri), 75 de contracte de racorduri cu administrațiile de locatari, 123 de agenți economici și 19 unități sociale și de învățământ. Consumul de apă în anul 2008 înregistrează cea mai mare cantitate de apă în categoria casnică, 360.732 mc/an. Cel mai mic consum este la instituțiile publice, 34.515 mc/an, adică aproximativ 10% din consumul casnic.

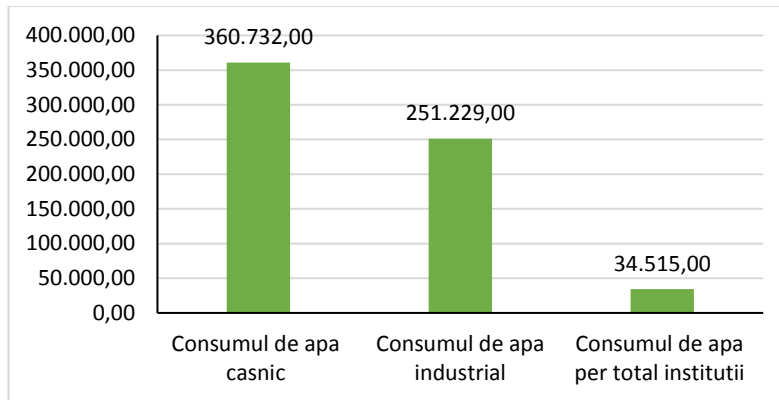


Figura 16. Consumul de apă în anul 2008 pe categorii de consumatori

Apa de canalizare generată de sectorul industrial înregistrează nivelul cel mai ridicat, adică 242.878 mc/an, în timp ce sectorul casnic generează 148.848 mc/an, cu 40% mai puțin decât sectorul industrial. Așadar, sectorul economic este un poluator important din această perspectivă. Cantitatea de nămol generată anual la stația de epurare locală este de 3,6 tone/an, iar umiditatea nămolului rezultat este de 0,95%.

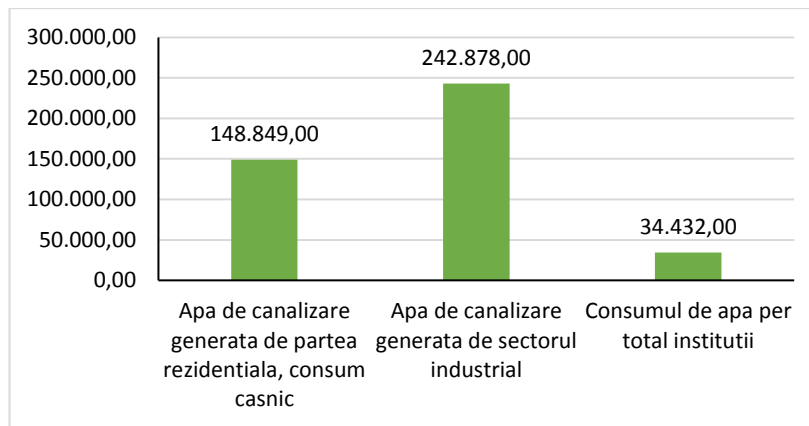


Figura 17. Cantitatea de apă de canalizare pe categorii de generatori

Cantitatea de ape reziduale epurate în stația de epurare locală este de 426.160,41 mc/an cu o cantitate de energie pentru tratarea apei potabile de 371.629,00 kWh/an, iar consumul de energie pentru tratarea apelor reziduale este de 99.160 kWh/an.

Pe acest sector al apei se înregistrează 470,79 MWh/an emisii de CO₂.

Forma de gestiune a managementului deșeurilor este gestiunea delegată, iar contractul de gestiune a fost atribuit către SC Gosan SRL, pe o perioadă de 20 ani. Activități de colectare și

transport deșeurii menajere, deșeurile colectate de la populația din Sânnicolau Mare sunt transportate la Rampa (stația de transfer) Jimbolia. Selectarea deșeurilor se realizează la nivel de oraș. În anul 2010 s-a hotărât încetarea activității depozitului de deșeurii din localitate.

Cantitatea de deșeurii depozitate în anul 2008 a fost de 6.123 tone/an, iar cantitatea de emisii de CO₂ aferente este de 2.069,98 tone/an. Din această cantitate 46% sunt deșeurii reciclate.

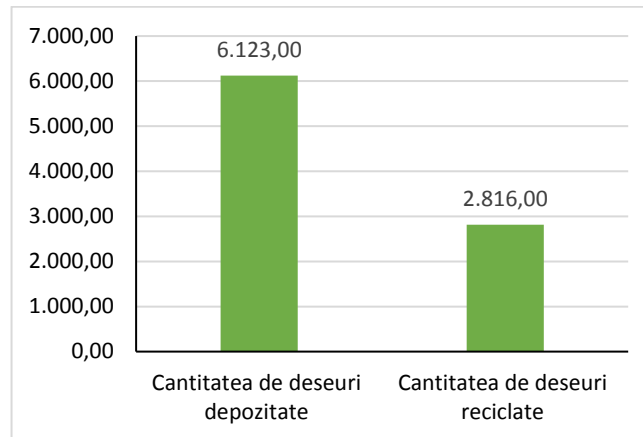


Figura 18. Cantitatea de deșeurii colectate și reciclate

Din anul 2011 s-a început colectarea selectivă, iar în localitate există:

- ✓ 20 bucăți de eurocontainere cu un volum de 1,1 mc pentru hârtie.
- ✓ 20 bucăți de eurocontainere cu un volum de 1,1 mc pentru plastic.
- ✓ 20 bucăți de eurocontainere cu un volum de 1,1 mc pentru sticlă.

Cea mai mare cantitate de deșeurii în totalul cantității colectate o reprezintă partea menajeră, în proporție de 75%.

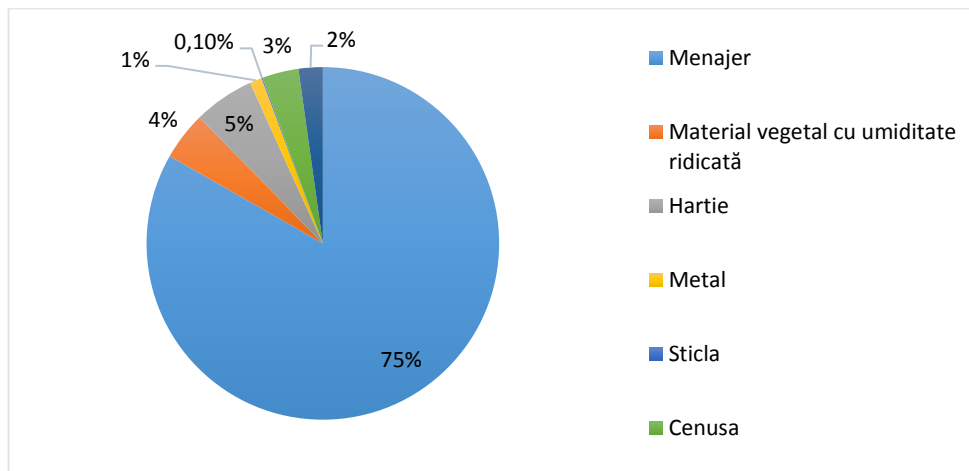


Figura 19. Compoziția deșeurilor menajere din localitate

Cantitatea de deșeurii menajere a scăzut în anul 2011 datorită începerii procesului de colectare selectivă. Din evoluția cantității colectate se observă că administrația locală face demersuri în

educarea și susținerea populației în procesul de reducere a cantității colectate și astfel reducerea cantității de emisii de CO₂.

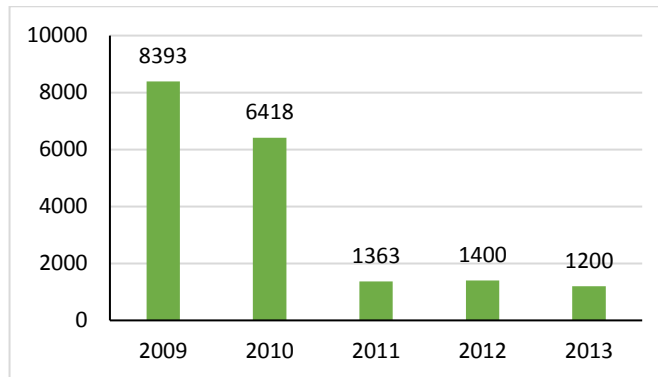


Figura 20. Cantitatea colectată de deșeuri menajere

Sectorul deșeuri generează o cantitate de aproximativ 2.000 tone CO₂/an. Administrația locală implementează acțiuni pentru reducerea cantității de emisii generată din gestionarea deșeurilor menajere.

Acțiuni și proiecte implementate la nivelul localității:

- "Extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în județul Timiș", valoarea proiectului este de 509.635.639 lei și include:
 - reforări și reabilitări de foraje existente, construcția unui rezervor de apă potabilă, stații de pompare ape uzate, extinderea și reabilitarea a circa 26 de kilometri de rețea de apă și a 25 de kilometri de sistem de canalizare.
- Înlocuire rețelele de apă în diferite zone din localitate;
- Reabilitarea canalizării pluviale;
- Construcția a 12 fântâni publice cu "apă galbenă" dotate cu hidrofoare;
- Construcția a trei stații de tratare a apei potabile și a uneia de epurare a apelor uzate;
- În anul 2013 a avut loc extinderea rețelei de apă cu 1,8 km, peste 2,5 km de conducte reabilite și circa 100 de contoare montate;
- Amenajarea rigolelor pluviale din pământ;
- Extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare;
- Implementarea proiectului finanțat din POS Mediu „Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în județul Timiș” pentru închiderea depozitului de deșeuri din localitate.

Acțiuni viitoare care vor fi implementate

- Reducerea emisiilor provenite din gestionarea deșeurilor menajere;
- Epurarea apelor urbane provenite din mediul urban;
- Evitarea deversărilor de ape uzate provenite din agricultură;
- Lucrările de construcție a unui stavilar pe canalul Aranca în zona podului de pe Str. Dr. Comloșului.

REZULTATE

În sectorul apă și deșeuri, la nivelul anului 2008 a fost înregistrat un impact de mediu cuantificat în emisii de CO2 de peste **2.000 tone** CO2.

Municipalitatea își propune crearea unei infrastructuri propice de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile, conștientizarea populației cu privire la colectarea selectivă a deșeurilor precum și scăderea cantității de deșeuri menajere depozitate la deponu, prin creșterea cantității de deșeuri colectate selectiv, în special cele reciclabile până în anul 2020.

4 PAED - PLAN DE ACȚIUNE PENTRU ENERGII DURABILE

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune		Măsura	Responsabili	Termen de realizare (inceput - final)	Economie de energie, MWh	Reducerea emisiilor de tone CO ₂	Buget, Euro	Sursa de finanțare
1	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Anveloparea blocurilor de locuințe în vederea economisirii energiei (50 de blocuri izolate termic)	Asociații de locatari + Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	2,160	436	1,250,000	Buget local + national + privat
2	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Continuarea anvelopărilor caselor individuale și susținerea acestora de către primărie prin scutirea de impozit (900 de case individuale)	Persoane fizice	2016-2020	5,231	1,057	3,150,000	Fonduri private ale proprietarilor de cladiri
3	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Campanii de informare și conștientizare a cetățenilor cu privire la eficiența energetică.	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	1,907	695	2,000	Buget local
4	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri municipale	Panouri cu celule fotovoltaice pentru instituții publice și private (spitale, școli, 1000 Euro/kw)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	520	365	300,000	Buget local + fonduri UE
5	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri municipale	Panouri solare pentru apă caldă-șpital	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	327	229	45,000	Buget local + fonduri UE
6	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri municipale	Panouri solare pentru apă caldă-școli si gradinite	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	87	61	54,660	Buget local +

Plan de acțiune privind Energia Durabilă – Sânnicolau Mare

									fonduri UE
7	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri municipale	Auditarea energetică a clădirilor administrației publice locale. Certificarea energetică a clădirilor publice. Întocmirea unui ghid minimal de conștientizare a angajaților din rândul instituțiilor publice cu privire la importanța eficientizării utilizării energiei și exemple de bună practică	Primăria Sânnicolau Mare	2016-2020	438	307	70,000	Buget local
8	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/i nstalații municipale	Folosirea pompelor de căldura pentru incalzirea termică a sediului primăriei și muzelului Castelul Nako, sala de sport și azilul de bătrâni	Primăria Sânnicolau Mare	2016-2020	400	280	300,000	Buget local + fonduri UE
9	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/i nstalații municipale	Centrale pe biogaz și biomasă (ferme zootehnice)	Unități industriale	2016-2020	1,000	701	150,000	cofonding EU, private sector
10	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/i nstalații municipale	Deconectarea aparatelor electrice de la sursa electrică (instituții)	Primăria Sânnicolau Mare	2017	10	7		Buget local
11	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/i nstalații municipale	Semaforizarea orașului prin utilizarea energiei solare	Primăria Sânnicolau Mare	2016-2020	50	35	15,000	Buget local
12	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Panouri fotovoltaice (pe fiecare stâlp de iluminat)	Primăria Sânnicolau Mare	2016-2020	100	70		cofonding EU, private sector
13	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Centrală fotovoltaică	Primăria Sânnicolau Mare	2016-2020	300	210		cofonding EU,

Plan de acțiune privind Energia Durabilă – Sânnicolau Mare

									private sector
14	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Înlocuirea becurilor clasice cu corpuri de iluminat cu LED	Primăria Sânnicolaul Mare	Partial implementat	75	53		Buget local
15	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Înlocuirea iluminatului arhitectural la clădirile reprezentative ale orasului: primărie, biserici, școli	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2018	10	7	20,000	Buget local
16	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Sistem de management inteligent al iluminatului stradal prin instalarea unor dispozitive cu senzori de lumină și temporizator electric pe străzile cu circulație redusă (monitorizarea automată în funcție de anotimp)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	10	7	350,000	Buget local
17	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Implementarea SMEn conform ISO 50001 la nivelul clădirilor publice, iluminatului public și transportului cu mașinile primăriei pt crearea unui cadru instituțional de implementare a PAED-ului	Primăria Sânnicolaul Mare	2016			3,000	Buget local
18	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Bicicleta ca și transport public / stații de închiriat	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	313	78	75000	cofonding EU, private sector
19	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Mobilitatea în trafic (2-3 persoane cu același mijloc de transport)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	188	47		cofonding EU, private sector
20	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Versatilitate în trafic (role, trotinete, skate, mers pe jos, bicicletă etc)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	313	78		Fonduri private ale cetățenilor
21	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Achiziționare autobuze electrice și auto care folosesc combustibil alternativ	Firme private+ primărie (facilități la impozit+ ECO tichet de la Mediu	2016-2020		93	350,000	Privat

Plan de acțiune privind Energia Durabilă – Sânnicolau Mare

22	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Stații alimentare auto electrice (minim o stație)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020					cofonding EU, private sector
23	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Stații autobuz (semafoare, iluminate cu energie solară)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020			20,000		cofonding EU, private sector
24	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Instruirea șoferilor instituțiilor/companiilor pentru șofat ecologic	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		52	2,000		Buget local
25	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Dotarea parcurilor auto cu autovehicule EURO 6	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		115	500,000		Buget local
26	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Realizarea unor centuri verzi ale orașului, prin plantarea de pomi cu participarea scolilor și instituțiilor (pawlonia) (1800 buc, aprx 3 ha)	Primăria Sânnicolaul Mare	Partial implementat		38	108,000		Buget local
27	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Transformarea spațiilor neutilizate în parcuri	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		4	150,000		Buget local + fonduri UE
28	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Întreținerea spațiilor verzi din fața caselor și realizarea de garduri vii la limita carosabilului (ex. Ulmus pumila celer, 1 ron/rasad, 5 rasad/m liniar)	Primăria, pentru primii 2000 de plătitori de impozit	2016-2020		9	150,000		Buget local
29	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Crearea unor mini-sere în interiorul unor instituții (clădiri cu diferite destinații)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		0.5	20,000		Buget local
30	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Labirint verde în parcurile de copii (10rasad/m, 100m)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020			10,000		Buget local
31			Încurajarea cetățenilor de a recupera apa de ploaie și a o folosi la irigat grădina în locul apei potabile (medie 500 mm/an, S=200mp, 100mc apă/an, 200 case)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	10	7	300,000		cofonding EU, private sector
32	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Consolidarea malurilor și bălților cu material din flora spontană	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020			50,000		Buget local

Plan de acțiune privind Energia Durabilă – Sânnicolau Mare

33	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Realizarea de piste pentru biciclete (25000 euro/km)	Primăria Sânnicolaul Mare	Partial implementat	7	1.50	800,000	Buget local + fonduri UE
34	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Loc de picnic ecologic in apropierea luciurilor de apă	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		9	20,000	Buget local + fonduri UE
35	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Amenajarea spațiului verde la hipodrom	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		18	100,000	Buget local
36	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Diverse expoziții florale pentru evenimente	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		2	10,000	Buget local
37	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Grădina botanică (20E/mp)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		360	400,000	cofonding EU, private sector
38	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Parcări verzi (20E/mp)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		900	10,000	Buget local + fonduri UE
39	PLANIFICAREA TERITORIALĂ	Dezvoltarea urbană	Realizarea de acoperișuri verzi (10 blocuri cu o scară) 25E/mp, 400mp/bloc	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		72	100,000	Buget local + fonduri UE
40	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Program de conștientizare transport școlar	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		10	500	Buget local
41	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Stabilirea unei zile/an sau lună etc în care angajații să vină fără mașină.	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		5.21	300	Buget local
42	APĂ	Managementul apei	Stocarea apei pluviale și întrebuințarea acesteia in gospodării	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		20		Aquatim + Primarie + sector privat
43	APĂ	Managementul apei	Forarea de fântâni proprii și utilizarea apei în diverse scopuri	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020		85		Sectorul privat
44	APĂ	Managementul apei	Eliminarea foselor pentru ape uzuale și racordarea gospodăriilor private la rețeaua de canalizare a orașului	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020				Aquatim + Primarie + sector privat

Plan de acțiune privind Energia Durabilă – Sânnicolau Mare

45	APĂ	Managementul apei	Îmbunătățirea performanțelor operaționale a stației de epurare SM	SC Aquatim SA	2017	300	210	300,000	Aquatim + Primarie
46	APĂ	Managementul apei	Ștrand termal. Utilizarea resursei naturale pentru alimentarea unui ștrand cu apa termală	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020			12,500,000	cofonding EU, private sector
47	APĂ	Managementul apei	Reabilitarea sistemului de apă curentă și canalizare a orasului https://www.wko.at/Content.No de/service/aussenwirtschaft/ro/4_Major-Infrastructure-Investments_Timis_23.2.2016-(RO).pdf	SC Aquatim SA	Implementat! 2015			6,222,222	Aquatim + Primarie
48	DEȘEURI	Deseuri municipale	Colectarea deșeurilor organice și transformarea acestora în deșeuri BIO (composturi) în proprietățile private. Educarea cetățenilor, mod de lucru pentru preparare compost (10% energie din consum motorină)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	2.47	0.27	1,000	Buget local/fonduri nerambursabile atrase
49	DEȘEURI	Deseuri municipale	Amplasarea de containere speciale pentru colectarea deșeurilor toxice (baterii, acumulatori auto etc)	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020				Buget local/fonduri nerambursabile atrase
50	DEȘEURI	Deseuri municipale	Colectarea deșeurilor din construcții și utilizarea lor	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020				Buget local
51	DEȘEURI	Deseuri municipale	Informarea cetățenilor și conștientizarea acestora privind modul de eliminare a uleiurilor alimentare și a colectării selective a deșeurilor	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020				Buget local
52	DEȘEURI	Deseuri municipale	Campanii de colectare uleiuri alimentare uzate de la populație cu ajutorul celor care primesc ajutor social și eliminarea lui printr-o firmă care produce biodiesel (comunicare, logistică, punct de colectare, parteneriat)	Primăria Sânnicolaul Mare	2017-2018			2,000	Buget local/fonduri nerambursabile atrase

Plan de acțiune privind Energia Durabilă – Sânnicolau Mare

53	DEȘEURI	Deșeuri municipale	Preț diferențiat pe tipuri de deșeuri	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020	2.47	0.27		Buget local/fonduri nerambursabile atrase
54	DEȘEURI	Deșeuri municipale	Amenajare zone restricționate pentru colectare deșeuri	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020				Buget local/fonduri nerambursabile atrase
55	DEȘEURI	Deșeuri municipale	Închiderea deponeului de deșeuri neconform și captarea gazului metan rezultat	Primăria Sânnicolaul Mare			50		Buget local/fonduri nerambursabile atrase
56	DEȘEURI	Deșeuri municipale	Eficientizarea colectării deșeurilor din punct de vedere selectiv - școli	Primăria Sânnicolaul Mare	2016-2020				Buget local/fonduri nerambursabile atrase
TOTAL						13,763	6,785	27,910,682	

5 CONCLUZII

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) este un document strategic care transpune acțiunile pe sectoarele principale pe care Primăria orașului Sânnicolau Mare dorește să le implementeze astfel încât să reușească să atingă ținta de diminuare a emisiilor de CO₂ la nivel local prin diminuarea treptată a consumurilor de energie cu cel puțin 20% până în anul 2020.

Principalele sectoare vizate sunt: clădirile municipale, clădirile rezidențiale, iluminatul public precum și spațiile verzi.

Impactul consumului local de energie este reprezentat de o amprentă de **3.52 tone CO₂/capita**. Măsurile de reducere vizate vor aduce o diminuare a acestui impact cu cel puțin 20% până în anul 2020, prin eşalonarea unui buget foarte clar (din surse publice și private) în urmărirea secvențială a implementării tuturor măsurilor de reducere sau de adaptare prevăzute în planul de acțiune.

PAED-ul cuprinde următoarele rezultate clare:

- Un număr de **56** de acțiuni foarte bine definite care vor conduce la diminuarea cantității de CO₂ până în anul 2020 cu **6785 tone CO₂** față de anul 2008.
- Campanii de informare și conștientizare a cetățenilor cu privire la eficientizarea utilizării energiei și colectarea selectivă a deșeurilor.
- Responsabilități clar definite pentru implementarea măsurilor din PAED.
- Implică comunitatea în atingerea țintelor prin implicarea directă a cetățenilor în diferite programe de conștientizare.

Beneficiile principale ale atingerii țintelor vor fi ale cetățenilor, prin creșterea nivelului de trai, prin crearea de mediu propice unei vieți decente, diminuarea impactului de mediu la nivel local și creșterea adaptabilității la efectele climatice.

Finanțarea implementării acțiunilor din PAED se va realiza fie de la bugetul local, din fonduri nerambursabile europene sau din fonduri private prin parteneriate public/private realizate în viitor de administrația publică locală.

În perioada imediat următoare aprobării PAED-ului de Consiliul Local al Primăriei Sânnicolau Mare în vederea implementării măsurilor cu succes vor fi necesare o serie de acțiuni de eficientizare și coordonare internă la nivelul administrației locale, cât și acțiuni de schimb de experiență cu alte orașe partenere. Printre aceste acțiuni putem enumera:

- Un management de proiect corect și coerent sub coordonarea unui responsabil intern. Acest responsabil va coordona și susținerea îmbunătățirii continue pe sistemul de management energetic conform ISO 50001 implementat la nivel local.
- Instruiri regulate la nivel intern

- Urmărirea unui program de monitorizare cu o frecvență trimestrială
Aceasta abordare va viza: planificarea sesiunilor de monitorizare și control, alocarea indicatorilor specifici de monitorizare, controlul termenelor limită, control financiar, bugetarea, analiza abaterilor, managementul riscului și evaluarea performanțelor la implementare.
- Raportări ale gradului de implementare și a performanțelor atinse. Raportări interne la nivelul administrației locale și externe către Pactul Primarilor (comisia JRC)
- Implicarea continuă a părților interesate și revizuirea PAED-ului atunci când sunt propuneri interesante de îmbunătățire la nivelul comunității locale
- Networking cu grupurile de lucru internaționale care activează sub umbrela Pactului Primarilor.

6 BIBLIOGRAFIE

1. World Economic Forum, The Global Risks Report, 11th Edition – Climate Change, [Online] <http://www3.weforum.org/docs/Media/TheGlobalRisksReport2016.pdf>
2. Climate Change 2015, Fifth Assessment Report (AR5), <http://www.ipcc.ch/report/ar5/>
3. Alan Moran, Climate Change 2014 – The Facts, Intitute of Public Affairs.
4. Mediul European – Starea și Perspectiva 2015 – Raport de sinteză, [Online] <http://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/mediul-european-2013-starea-si#tab-data-visualisations>
5. Pagina de Internet a orașului Sânnicolau mare, [Online], <http://www.sannicolau-mare.ro/asezare.php>
6. Sergiu Parneci, Eiclopedia României - Monografia orașului Sânnicolau Mare, [Online] http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/S%C3%A2nnicolau_Mare#Structura_geologic.C4.83
7. Raportul primarului Dănuț Groza privind starea economică, socială și de mediu a orașului Sânnicolau Mare
8. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, [Online], http://mmediu.ro/new/?page_id=2816
9. Plan de amenajare a teritoriului județului Timiș, [Online], <http://www.cjtimis.ro/upload/PATJ%20Timis%20Volumul%20X%20Prezentare%20sintetica.pdf>