



PLAN DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI BOTOȘANI

Septembrie 2017



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

România
Județul Botoșani
Municipiul Botoșani

CF: 3372882

Cuprins

1. Introducere

- 1.1 Preambul
- 1.2 Convenția primarilor
- 1.3 Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ pentru municipiul Botoșani
- 1.4 Domeniul de aplicare al PAED
- 1.5 Nivelul de referință și orizontul de timp al PAED
- 1.6 Metodologie
- 1.7 Concordanța PAED cu alte documente strategice

2. Strategie generală

- 2.1 Date generale despre municipiul Botoșani
 - 2.1.1 Localizarea geografică și încadrarea în teritoriu
 - 2.1.2 Relieful
 - 2.1.3 Clima
 - 2.1.4 Rețeaua hidrografică
 - 2.1.5 Poziția în cadrul rețelei de așezări
 - 2.1.6 Funcționalitatea teritoriului administrativ
 - 2.1.7 Profilul demografic
 - 2.1.8 Structura urbană
 - 2.1.9 Fondul locativ
 - 2.1.10 Infrastructura rutieră
- 2.2 Transportul în comun
- 2.3 Rețeaua de utilități
- 2.4 Mediu
- 2.5 Infrastructura educațională
- 2.6 Infrastructura sanitară



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

- 2.7 Infrastructura și viața culturală
- 2.8 Viziune pentru viitor
- 2.9 Aspecte organizaționale și financiare
 - 2.9.1 Coordonarea și structurile responsabile pentru punerea în aplicare a PAED
 - 2.9.2 Alocarea de resurse umane
 - 2.9.3 Implicarea părților interesante și a cetățenilor
 - 2.9.4 Bugetul general estimativ
 - 2.9.5 Conștientizarea

3. Inventarul de referință al emisiilor

- 3.1 Introducere
- 3.2 Consum final de energie
- 3.3 Emisii de CO₂
 - 3.3.1 Clădiri municipale subordonate Consiliului Local
 - 3.3.2 Clădiri terțiale
 - 3.3.3 Clădiri rezidențiale
 - 3.3.4 Alimentarea cu energie termică
 - 3.3.5 Iluminatul public
 - 3.3.6 Transport
 - 3.3.7 Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local

3.4 Concluzii

4. Acțiuni și măsuri planificate până în anul 2020

5. Rezultate ale măsurilor planificate până în anul 2020



1. INTRODUCERE

1.1. Preambul

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă a Municipiului Botoșani a fost elaborat și redactat de către grupul de lucru interdisciplinar constituit la nivelul Municipiului Botoșani prin dispoziția Primarului.

Astfel, după ce Primarul Municipiului Botoșani a semnat aderarea Municipiului Botoșani la CONVENȚIA PRIMARILOR, aceasta fiind aprobată și validată în data de 9 decembrie 2015: http://www.conventiaprimarilor.eu/about/signatories_ro.html?city_id=8311, în cadrul Primăriei Municipiului Botoșani s-a constituit, prin dispoziția Primarului, un grup de lucru interdisciplinar care să elaboreze, redacteze și să urmărească transmiterea și aprobarea Planului de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Botoșani, în contextul european al aderării la Convenția Primarilor. Din acest grup fac parte Administratorul Public, Arhitectul Șef, șefi de servicii și funcționari publici din cadrul serviciilor și compartimentelor din Primărie, alături de reprezentanți ai unor întreprinderi publice subordonate Consiliului Local al Municipiului Botoșani, o întreprindere subordonată Consiliului Județean Botoșani, compania distribuitoare de energie electrică (DELGAZ GRID S.A.) și un ONG de mediu.

De asemenea, în timpul elaborării Planului, au existat consultări și schimburi de informații specifice cu alte primării din țară, cum ar fi Primăria Municipiului Roman, Primăria Municipiului Alba Iulia, dar și cu organizații neguvernamentale, de exemplu, Fundația TERRA Mileniul III, Agenția Locală a Energiei Alba-ALEA și cu Asociația Municipiilor din România. Membri ai grupului interdisciplinar de lucru, funcționari publici la Primăria Municipiului Botoșani, au fost implicați în activități din cadrul unor proiecte de dezvoltare durabilă, mediu, energie și mobilitate urbană aceștia beneficiind astfel de un schimb de experiență util în procesul elaborării PAED. Foarte sugestive aici sunt participările la proiectul "Orașe Verzi – Regiuni Verzi", co-finanțat printr-un grant din partea Elveției, prin intermediul Contribuției Elvețiene pentru Uniunea Europeană extinsă și proiectul "SIMPLA – Planificare Durabilă Integrată Multisectorial", co-finanțat prin Programul Orizont 2020, programul de formare profesională (cursul) "Energia și Mobilitatea Planificate Împreună" organizat la Alba Iulia, în mai-iunie 2017.

Grupul de lucru interdisciplinar a urmărit în tot acest timp elaborarea unui PAED coerent conform cerințelor Pactului Primarilor, la care Primăria Municipiului Botoșani, reprezentată de către primarul municipiului, a aderat voluntar în decembrie 2015, astfel aliniindu-se celorlalte comunități locale din Europa într-un cadru comun de conlucrare continuă, în vederea atenuării efectelor schimbărilor climatice.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) pentru Municipiul Botoșani este parte integrantă din documentele politice strategice pentru dezvoltarea durabilă a Municipiului Botoșani, conține o analiză substanțială a situației energetice la nivel local, evidențiază emisiile de CO₂ la nivel local și propune acțiuni clare de diminuare a emisiilor de CO₂ în strictă concordanță cu politicile naționale și internaționale privind energia și schimbările climatice și implicit a Strategiei Europa 2020.

Scopul PAED este asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate prin aprobarea strategiei de dezvoltare socio-economică a municipiului „Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Botoșani pentru perioada 2014-2023”, cu detalierea



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

obiectivelor și direcțiilor de acțiune generale ale acestora pe obiective și direcții de acțiune specifice, în sectorul energiei și protecției mediului, în acord cu obiectivele Convenției Primarilor.

Obiectivele, direcțiile de acțiune și rezultatele așteptate ale PAED coincid cu cele ale Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Botoșani, completate firesc cu activități concrete, specifice domeniului energetic și de mediu local, în instituții responsabile, în termene de realizare și resurse alocate.

1.2. Convenția Primarilor

Convenția primarilor reprezintă principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale ce se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor. Prin angajamentul lor, semnatarii Convenției își propun atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de CO₂ până în anul 2020 și cu 40% până în anul 2030.

După adoptarea în 2008 a pachetului legislativ al Uniunii Europene privind clima și energia, Comisia Europeană a lansat Convenția Primarilor pentru a susține și sprijini eforturile depuse de autoritățile locale în punerea în aplicare a politicilor privind energia durabilă.

Într-adevăr, structurile de guvernare locale dețin un rol crucial în atenuarea efectelor schimbărilor climatice, cu atât mai mult cu cât aproximativ 80% din consumul de energie și respectiv emisiile de CO₂ aferente sunt asociate activităților urbane. În România, potrivit estimărilor prezentate în AR4 al IPCC, se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similară întregii Europe, existând diferențe mici între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului: - între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029; - între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (ex. între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii);

Motivele pentru care s-a dorit aderarea la Pactul Primarilor și elaborarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) sunt următoarele:

- Îmbunătățirea calității vieții - Crearea de "locuri de muncă verzi" noi și atractive
- Contribuția generală la atractivitatea orașului
- Îmbunătățirea atractivității locației pentru comerț și industrie
- Susținerea creșterii economice
- Diminuarea riscurilor
- Atragerea de investiții
- Alinierea la politicile internaționale și naționale legate de reducerea emisiilor de CO₂.

Aderarea la Convenția primarilor a impus adoptarea Angajamentului primarilor care prevede următoarele obiective principalele:

- Depășirea obiectivelor UE pentru anul 2020, de reducere cu cel puțin 20 % a emisiilor de CO₂ pe teritoriile administrate, prin punerea în aplicare a planurilor de acțiune privind energia durabilă în domeniile proprii de competență;
- Elaborarea unui Inventar privind emisiile de gaze cu efect de seră, care să stea la baza Planului de acțiune privind energia durabilă;



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

- Elaborarea și aprobarea în decurs de un an de la aderare, a Planului de Acțiune pentru Energia Durabilă;
- Adaptarea structurilor autorității locale, prin asigurarea de resurse umane și financiare suficiente, în vederea îndeplinirii acțiunilor necesare;
- Mobilizarea societății civile pentru dezvoltarea Planului de acțiune, prezentând în linii generale politicile și măsurile necesare pentru realizarea obiectivelor acestui plan;
- Diseminarea experienței acumulate și know-how-ul cu alte unități teritoriale;
- Organizarea de „Zile ale energiei” sau „Zile ale Pactului primarilor”, în cooperare cu Comisia Europeană și cu alte părți interesate, pentru a prezenta cetățenilor în mod direct posibilitățile și avantajele utilizării eficiente a energiei, precum și informarea mass-media locală cu privire la evoluția planului de acțiune.

Prin HCL nr. 337 din 09.12.2015, Primarul Municipiului Botoșani a fost mandatat pentru a semna Formularul de Adeziune la Convenția Primarilor, prin aderarea la Convenția/Pactul primarilor, Municipiului Botoșani alăturându-se astfel efortului global de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pentru inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră a fost stabilit anul de referință 2012, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în Municipiul Botoșani.

1.3. Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ pentru Municipiul Botoșani

PAED reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivel local, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO₂ cu cel puțin 20% până în anul 2020, față de anul de referință (2012).

PAED se sprijină pe un inventar de referință al emisiilor de CO₂ pentru a identifica domeniile de acțiune cu potențialul cel mai ridicat de eficientizare a consumurilor de energie traduse în scăderea emisiilor echivalente de CO₂, domenii aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a Primăriei Municipiului Botoșani.

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

1.4. Domeniul de aplicare al PAED

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani se concentrează pe următoarele domenii de intervenție:

- clădiri municipale finanțate din bugetul local;
- clădiri terțiale;
- clădiri rezidențiale;
- iluminat public;
- transport public;



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

- producția locală de energie termică;
- utilizarea surselor regenerabile de energie;
- planificare urbană (planificare urbană strategică, dezvoltarea de reglementări locale în sprijinul construcțiilor durabile);
- comunicare (servicii de asistență tehnică și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire, organizarea Zilelor Municipale ale Energiei).

1.5. Nivelul de referință și orizontul de timp al PAED

Nivelul de referință al PAED descrie situația consumului de energie în domeniile/sectoarele din sfera de competență a autorității locale, la nivelul anului 2012. Orizontul de timp avut în vedere în elaborarea PAED acoperă perioada 2012 ÷ 2020.

1.6. Metodologie

Metodologia utilizată pentru întocmirea PAED este cea recomandată în ghidul „Cum se elaborează un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă”, realizat de Comisia Europeană prin intermediul Centrului Comun de Cercetare (JRC), Institutului pentru Energie (IE) și a Institutului pentru Mediu și Durabilitate. (http://www.conventiaprimarilor.eu/IMG/pdf/seap_guidelines_en-2.pdf).

Ghidul include recomandări detaliate pentru întregul proces de elaborare a strategiei locale de energie și mediu, de la angajamentul politic inițial și până la punerea în aplicare. La elaborarea Inventarului de referință al emisiilor (IRE) s-a utilizat factorul „standard” de emisie (indicat în același „Ghid”), în conformitate cu Metodologia IPCC 2006, iar calculul s-a făcut în emisii CO₂.

1.7. Concordanța PAED cu alte documente strategice

Pentru a asigura continuitatea și coerența procesului de planificare integrată a resurselor energetice, obiectivele PAED sunt în strictă concordanță cu obiectivele principalelor documente politice de dezvoltare durabilă ale Municipiului Botoșani, respectiv:

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Botoșani pentru perioada 2014 - 2023

Strategia locală de dezvoltare a municipiului Botoșani 2014 – 2020

Planul de Eficiență Energetică al municipiului Botoșani 2016 – 2020

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă în Municipiul Botoșani



CAP 2 Strategia generală

2.1 Date generale despre municipiul Botoșani

2.1.1. Localizarea geografică și încadrarea în teritoriu

Municipiul Botoșani este cel mai important centru urban al județului Botoșani, fiind un centru polarizator tradițional, cu funcția de reședință de județ. Situat în partea de sud-vest a județului, pe interfluviul dintre râurile Sitna, Dresleuca și Siret, municipiul Botoșani se află în apropierea graniței cu cele două state vecine din partea de est a României - Ucraina și Republica Moldova. Cu toate acestea, Botoșaniul are o poziție relativ excentrică față de principalele coridoare de transport (din rețeaua TEN-T), iar conectivitatea cu zona de frontieră este redusă, prin prisma faptului că principalele puncte de trecere a frontierei cu Ucraina și Republica Moldova se află în celelalte județe din regiune (Suceava, Iași, Vaslui)

2.1.2. Relieful

Municipiul Botoșani este situat în nord-estul României, în zona de contact dintre regiunea dealurilor înalte de pe stânga văii Siretului, în vest, și cea a dealurilor joase a Câmpiei Moldovei ce se întinde către est. Din punct de vedere al formelor majore de relief, aceasta este amplasat în zona de podiș a regiunii Nord-Est. Dealurile din partea de vest a orașului fac parte din Podișul Sucevei – sectorul șeii Bucecea-Vorona cu altitudini maxime de 250 metri (Dealul Sulița), și cu altitudini minime - 150 metri - în partea de sud-vest și nord-est. Zona are o importantă funcție agricolă, dat fiind aspectul general de dealuri scunde. Între relieful înalt din vest, cu caracter de coastă și cel de câmpie colinară din est, există un culoar depresionar (uluc) în care este așezat municipiul Botoșani. Teritoriul orașului propriu-zis are o suprafață de 4136 ha, și un caracter ușor alungit pe direcția nordvest/sud-est. Altitudinea medie a orașului este de 163 metri, nedepășind decât excepțional 200 metri, în partea vestică.

2.1.3. Clima

Municipiul Botoșani este supus influențelor climatice continentale ale Europei de est, fiind caracterizat prin valori ale temperaturii aerului și precipitațiilor specifice climatului continental excesiv, caracterizat în primul rând prin ariditate vara și ierni reci. Media anuală a temperaturii este în această zonă de 8,6 C iar precipitațiile atmosferice sunt variabile și au o medie de 508,3 mm, iernile sărace în zăpadă, iar verile au regim scăzut de umezeală, cu vânturi predominante din nord - vest și sud – vest. În această zonă pătrunde inclusiv crivățul, care bate dinspre est. Unul dintre principalele riscuri naturale cu care se confruntă municipiul, în general, și fermierii din zonă, în mod special, este legat de perioadele frecvente de secetă prelungită, cu impact negativ asupra productivității agricole.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

2.1.4. Rețeaua hidrografică

Densitatea medie a rețelei hidrografice permanente din zona municipiului este destul de redusă 0,41 km/kmp, sursa principală de alimentare (86%) constituind-o precipitațiile atmosferice. Pânza freatică este una de mică adâncime, interceptată între 2 și 15 m și are un potențial destul de scăzut, din cauza structurii litologice (strate acvifere lipsite de presiune). Municipiul Botoșani este încadrat de două râuri, Sitna, cu afluentul Luizoia, și Dresleuca, cu aflentul său Teasc. La rândul său, râul Sitna este un afluent al Jijiei, care drenează întreaga zonă a municipiului. Datorită acumulării de la Cătămărești, râul Sitna are un debit mic pe teritoriul municipiului, regimul său hidrologic fiind influențat semnificativ de volumul precipitațiilor. Pe durata unei ploii la nivelul municipiului se generează un debit cuprins între 65.000 dmc/s și 90.000 dmc/s.





2.1.5. Poziția în cadrul rețelei de așezări

În conformitate cu Planul de Amenajare a Teritoriului Național (P.A.T.N.) – Secțiunea a IV-a - "Rețeaua de localități", municipiul Botoșani intră în categoria localităților urbane de rangul II, care include toate municipiile, cu excepția celor 11 municipii de rangul I și a municipiului București (rangul 0).

În cadrul proiectului ESPON 2006 "Potențialul pentru dezvoltarea policentrică în Europa", la nivelul regiunii Nord-Est au fost identificate 9 zone urbane funcționale (FUA), dintre care una de importanță națională (Iași) și 8 de importanță regională și locală, printre care și Botoșani. Acestea reprezintă cele mai mici elemente constitutive ale unei dezvoltări policentrice, fiind formate dintr-un nucleu urban și aria înconjurătoare integrată din punct de vedere al dezvoltării economice (de ex. piața locală a forței de muncă). O altă clasificare a polilor urbani din România este cea realizată de INCD Urban Proiect – "Definirea accentului național de dezvoltare spațială și introducerea lui în structura planului național de dezvoltare", plasează municipiul Botoșani în categoria polilor regionali OPUS. Stabilirea acestor categorii de poli urbani care să asigure dezvoltarea policentrică și echilibrată a rețelei de localități din România și promovarea unei structuri flexibile și dinamice a acesteia. Conform propunerii Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice cu privire la polii metropolitanii și urbani pentru creșterea competitivității și coeziunii la nivel național prin intermediul proiectelor finanțate prin politica de coeziune, municipiul Botoșani îndeplinește condițiile pentru a intra în categoria polilor metropolitanii. Municipiul Botoșani a fost inclus în categoria centrelor urbane care pot accesa fonduri pentru dezvoltarea infrastructurii de transport, a celei economice și sociale din Fondul European pentru Dezvoltare Regională, prin Programul Operațional Regional 2007-2013, pre-condiția pentru accesare fiind elaborarea unui Plan Integrat de Dezvoltare Urbană (P.I.D.U.).

Datorită funcțiilor urbane complexe, în principal a funcției administrative de reședință de județ, municipiul Botoșani este un important centru polarizator, a cărui arie de influență se extinde în mare parte a județului Botoșani, incluzând un număr important de comune, spre exemplu: Curtești, Mihai Eminescu, Roma, Răchiți, Unteni, Stăuceni, Bălușeni, Cristești, Corni, Vlădeni, Bucecea, Vorona, Leorda, ș.a. În total, populația deservită de municipiul Botoșani depășește 150.000 de locuitori (incluzând aici și populația municipiului).

În anul 2012, a fost constituită Zona Metropolitană Botoșani, formată din Municipiul Botoșani, orașul Bucecea și 7 comune (Vlădeni, Mihai Eminescu, Roma, Răchiți, Stăuceni, Bălușeni, Curtești).

2.1.6. Funcționalitatea teritoriului administrativ

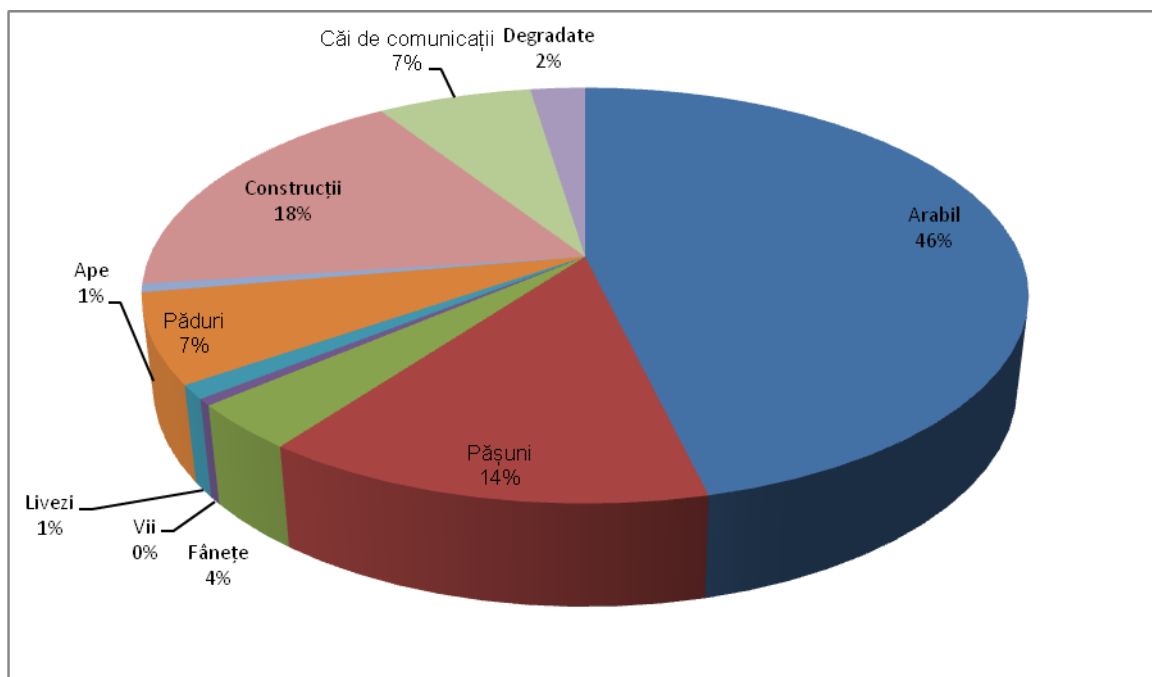
În prezent, teritoriul administrativ al municipiului este de 4.136 de hectare (41,36 kmp), ceea ce reprezintă 0,83% din suprafața totală a județului Botoșani. Din suprafața totală, 3.102 ha (75% din total) se află în proprietate privată, iar restul de 1.034 ha (25%) în proprietate publică. Pe de altă parte, în ceea ce privește utilizarea terenurilor, 2.701 ha au destinație agricolă (65,3% din total), pădurile acoperă doar 287 ha (6,93%), construcțiile (inclusiv curțile) 743 ha (17,9%), 279 ha sunt căi de comunicații (6,7%), 27 ha sunt ocupate cu ape și bălți (0,7%) iar 99 ha reprezintă terenuri neproductive și degradate (2,4%). Din cele 2.701 ha de terenuri agricole, la nivelul anului 2014,



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

cea mai mare parte, 1.914 ha (70,9%) reprezintă terenuri arabile, 573 ha (21,2%) sunt pășuni, fânețele (148 ha), viile (21 ha) și livezile (45 ha) acoperă suprafețe reduse.



2.1.7. Profilul demografic

Rezultatele finale ale Recensământului General al Populației din anul 2011 indică o populație stabilă a municipiului Botoșani de 106.847 locuitori, respectiv 25,9% din populația județului. Pentru data de 1 iulie 2015, INS a estimat populația cu domiciliul a orașului la 122.471 de locuitori, însă mulți dintre aceștia sunt rezidenți în alte localități din țară și străinătate. Municipiul Botoșani este, din punct de vedere demografic, primul oraș din județ și al treilea ca mărime de la nivelul regiunii Nord-Est, după Iași și Bacău. Din punct de vedere al structurii pe sexe, 51.869 de locuitori erau de sex masculin (48,5%) iar 54.978 de locuitori erau de sex feminin (51,5%). Procentul persoanelor de sex feminin este mai ridicat decât media națională, regională și județeană, situație explicabilă prin oportunitățile mai ridicate de ocupare ale femeilor la nivelul municipiului (dezvoltarea industriei de textile și confecții, de servicii), dar și prin supramortalitatea masculină la toate categoriile de vârstă.

Dinamica populației municipiului la recensăminte, indică aceeași tendință ca și în majoritatea localităților urbane din România, respectiv scăderea mai accentuată a populației din mediul urban, parțial explicabilă prin migrația mai intensă, atât spre alte țări (ca urmare a unei mai bune informări, dar și a unei mai bune pregătiri profesionale), cât și spre alte părți ale României și chiar spre mediul rural, fiind bine pus în evidență fenomenul migrației urban-rural, în special spre comunele limitrofe orașelor, cu standarde mai ridicate de viață (datorită conexiunii la infrastructurile tehnice urbane), dar cu costuri mai scăzute de întreținere. Structura pe grupe de



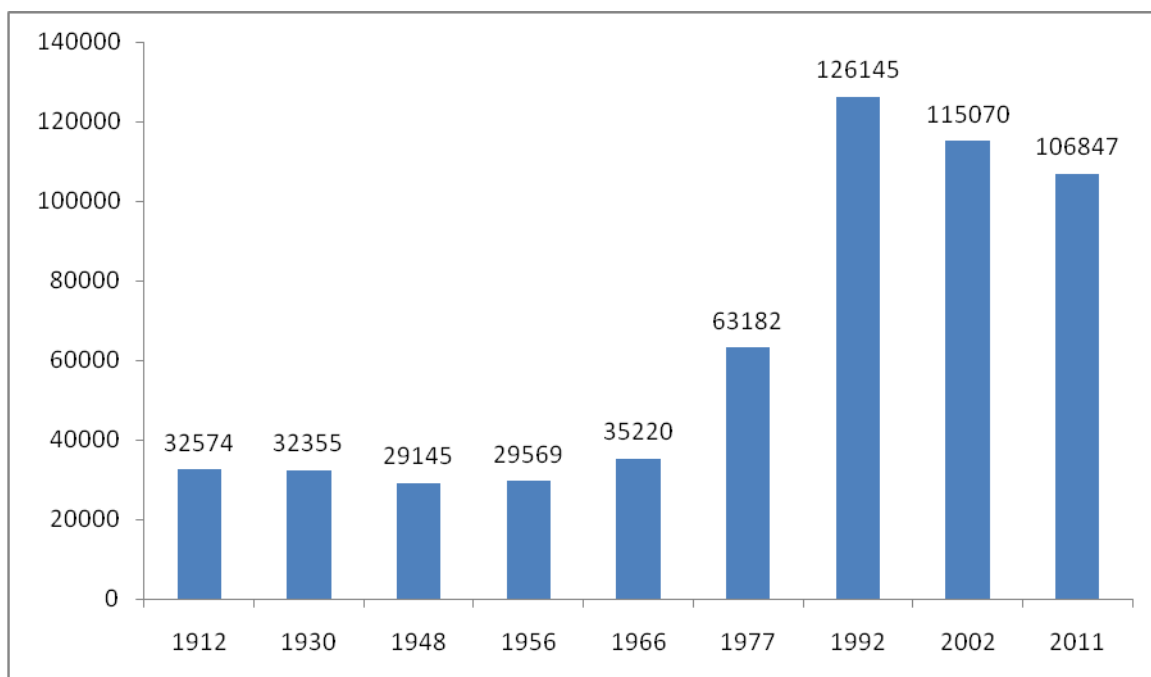
Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

vârstă, conform datelor de la Recensământul Populației din 2011, indică o pondere ridicată a populației adulte (între 15 și 59 de ani), respectiv 69,8%, comparativ cu ponderea populației adulte la nivel județean (57,7%), regional (59,2%) și național (61,8%). Valoarea atât de mare se datorează generațiilor mai numeroase născute în perioada comunistă, raportat la o pondere mai scăzută a tinerilor, ca urmare a scăderii natalității, dar și o îmbătrânire mai puțin evidentă a populației. Astfel, procentajul populației vârstnice (de 60 de ani și peste) este de doar 14,3%, comparativ cu 23,3% în județul Botoșani, 22,2% în Regiunea de Nord-Est și 22,3% la nivel național. Pe de altă parte, și populația tânără este subreprezentată, întrucât ponderea sa este de doar 15,9%, față de 19% în județul Botoșani, 18,6% în Regiunea Nord-Est și 15,8% în România, în ansamblu. O structură similară se înregistrează și în ceea ce privește structura pe grupe de vârste a populației legale a municipiului, în iulie 2015: 14,3% tineri, 69,6% adulți și 16,3% sunt vârstnici.

În ceea ce privește mișcarea naturală a populației, se constată că natalitatea la nivelul municipiului Botoșani se menține la cote relativ scăzute în perioada 2007-2014, situându-se, cu o singură excepție (reprezentată de anul 2009), sub pragul de 10‰ în toți anii avuți în vedere.

În general însă, tendința de scădere se menține. În anul 2014 s-a înregistrat un minim absolut al ratei natalității în municipiul Botoșani, de 8,3‰, ceea ce reprezintă o valoare destul de scăzută, ușor mai mică și decât cea de la nivelul județului în același an (9‰).



Dinamica populației stabile la recensăminte a municipiului Botoșani în perioada 1912-2011



2.1.8. Structura urbană

Cartierele cele mai populate sunt cele care găzduiesc marile ansambluri de locuințe (Primăverii, Bucovina, Grivița, Parcul Tineretului, Central, etc.), fiind amplasate relativ central, în timp ce cartierele cu locuințe individuale sunt amplasate la periferie (Tudor Vladimirescu I și II, Pușkin, Miorița, Tulbureni, Trei Coline, Șoseaua Iașului, Luizoaia, Cișmea), acestea din urmă înregistrând și cea mai importantă dinamică imobiliară în ultimii ani.

Marile ansambluri de locuințe se confruntă cu probleme tipice tuturor cartierelor de locuințe colective construite în perioada comunistă. În primul rând, fațadele blocurile sunt deteriorate și împânzite de instalații electrice sau cabluri improvizate, fiind doar parțial reabilite și adesea inestetice, prin paleta de culori diversă care a fost utilizată de proprietari. De asemenea, eficiența energetică redusă a acestor blocuri executate din prefabricate mari de beton, cu tehnologia din anii 60-80, face ca cheltuielile cu asigurarea necesarului de energie termică să fie substanțiale. Nu în ultimul rând, deși beneficiază de grad rezonabil de deservire (centre de cartier cu spații comerciale, inclusiv la parterul blocurilor, locuri de joacă, spații verzi, locuri de parcare, etc.), unele spații publice din jurul blocurilor sunt degradate, multe nefiind în administrarea asociațiilor de proprietari. Astfel, unele spații verzi existente sunt neigienizate și ocupate de construcții improvizate (de ex. magazine, chioșcuri), zonele pietonale și aleile sunt degradate, iluminatul public este uzat, locurile de parcare și de joacă pentru copii sunt insuficiente sau deteriorate, lipsesc spațiile de socializare, informare, etc. De asemenea, unele cartiere nu dispun de baze sportive sau terenuri sintetice, de micropiețe agroalimentare (Bucovina, Cișmea) sau de biblioteci.

La nivelul marilor cartiere de locuințe colective din municipiu se impun proiecte integrate de regenerare urbană, care să includă reabilitarea termică și reabilitarea fațadelor blocurilor, concomitent cu regândirea și modernizarea spațiilor publice din jurul acestora, pentru a le face din nou atractive pentru locuitori, mai ales în condițiile în care acestea găzduiesc peste jumătate din populația Botoșaniului.

Zona industrială a orașului este una bine conturată, platforma principală fiind cea din cartierul Cătămărești-Deal, unde își au sediul cele mai importante companii din municipiu (Grupul Industrial "Electrocontact", "Mecanica", "Eltrans", "Electro-Alfa", "Elsaco", "Modern Calor", "Careman", "Greif", etc.), dar și principalele centre comerciale ("Botoșani Shopping Center", "Kaufland", "Lidl", "Carrefour", etc.).

O problemă paradoxală cu care se confruntă în prezent municipiul Botoșani este lipsa de spații cu destinație industrială pentru găzduirea investitorilor potențiali, în pofida faptului că o parte a fostei platforme industriale este total sau parțial nefolosită, o data cu dispariția unor agenți economici și restrângerea activității celor care încă funcționează. În acest sens, o soluție potențială ar fi dezvoltarea unui parc industrial în zona metropolitană a municipiului sau încheierea de parteneriate public-private pentru reconversia unor spații industriale abandonate sau subutilizate în astfel de structuri de sprijinire a afacerilor.

O altă problemă indicată de agenții economici locali este lipsa spațiilor de parcare din zona industrială, în acest sens fiind analizată posibilitatea de concesiune a spațiilor de parcare către aceștia. Nu în ultimul rând, cele mai multe construcții cu destinație industrială de pe această platformă au fațade foarte degradate, o soluție de depășire a acestei stări de fapt fiind acordarea de deduceri la plata taxelor și impozitelor locale pentru refașadizarea acestora.



2.1.9. Fondul locativ

Conform rezultatelor definitive ale Recensământului General al Populației și Locuințelor din anul 2011, la nivelul municipiului Botoșani existau, 7.489 de clădiri cu locuințe (dintre care 1.522 de blocuri cu 35.863 de apartamente, 5.064 de locuințe individuale amplasate pe un singur nivel și 903 locuințe individuale multietajate), care găzduiau 39.456 de gospodării ale populației. Numărul mediu al persoanelor dintr-o gospodărie era de 2,69, similar cu media județului, de 2,68. Totuși, trebuie menționat faptul că un număr de aproape 3.000 de locuințe din municipiu (7% din total) nu erau ocupate, în timp ce aproape 500 de locuințe din municipiu găzduiau două sau mai multe gospodării, ceea ce indică o exploatare ineficientă a spațiului locativ existent.

Din totalul clădirilor de locuit, 31,6% aveau pereții din beton sau prefabricate din beton, 15,6% din cărămidă, 2,8% din lemn, 33% din paianță și chirpici, iar restul din alte materiale sau mixte. În ceea ce privește perioada construcției, 15,4% din clădiri au fost ridicate înainte de 1946, 47,5% în perioada comunistă (1946-1990), iar 22,9% după 1990, în timp ce pentru 14,2% dintre acestea nu există date.

Numărul locuințelor convenționale era, conform Recensământului din 2011, de 41.830, din care 40.265 de locuințe (96,3%) erau în proprietate privată, 1.361 (3,3%) erau proprietate publică, iar alte 204 locuințe erau în proprietate privată de grup, a unor asociații sau aparțineau cultelor religioase. Locuințele publice existente sunt ocupate aproape în totalitate de către chiriași, context în care un număr de peste 1.000 de cereri depuse la municipalitate pentru alocarea unei locuințe sociale sau în regim de închiriere pentru tineri nu pot fi onorate.

Comparativ cu Recensământul din 2002, numărul clădirilor cu locuințe a crescut cu 36%, de la 5.510 la 7.489, iar numărul locuințelor a crescut cu 7%, de la 38.937 de locuințe convenționale la 41.830 locuințe convenționale în 2011. Creșterea mult mai rapidă a numărului de clădiri de locuit în raport cu numărul de locuințe indică faptul că, în ultimul deceniu, s-au construit preponderent locuințe individuale, spre deosebire de perioadă comunistă, când peste 90% din locuințele finalizate erau colective (în blocuri).

Spre deosebire de rezultatele recensământului, baza de date TEMPO ONLINE a INS indica pentru anul 2015 un număr de 42.063 de locuințe în municipiul Botoșani, adică mai mult cu 0,5%, dintre care 40.702 în proprietate privată, iar 1.361 în proprietate publică.

Analiza numărului de locuințe terminate în municipiul Botoșani indică un trend general descrescător, mai ales după anul 2011. În anul 2010, deși numărul de locuințe noi construite din fondurile populației a scăzut, s-au realizat 48 de locuințe din fonduri publice. O situație similară s-a înregistrat și în anul 2011 când, la cele 104 locuințe noi construite din fondurile populației, s-au adăugat 48 de locuințe construite din fonduri publice. În total, în perioada 2007-2015, au fost construite în municipiul Botoșani 1.029 de locuințe noi.

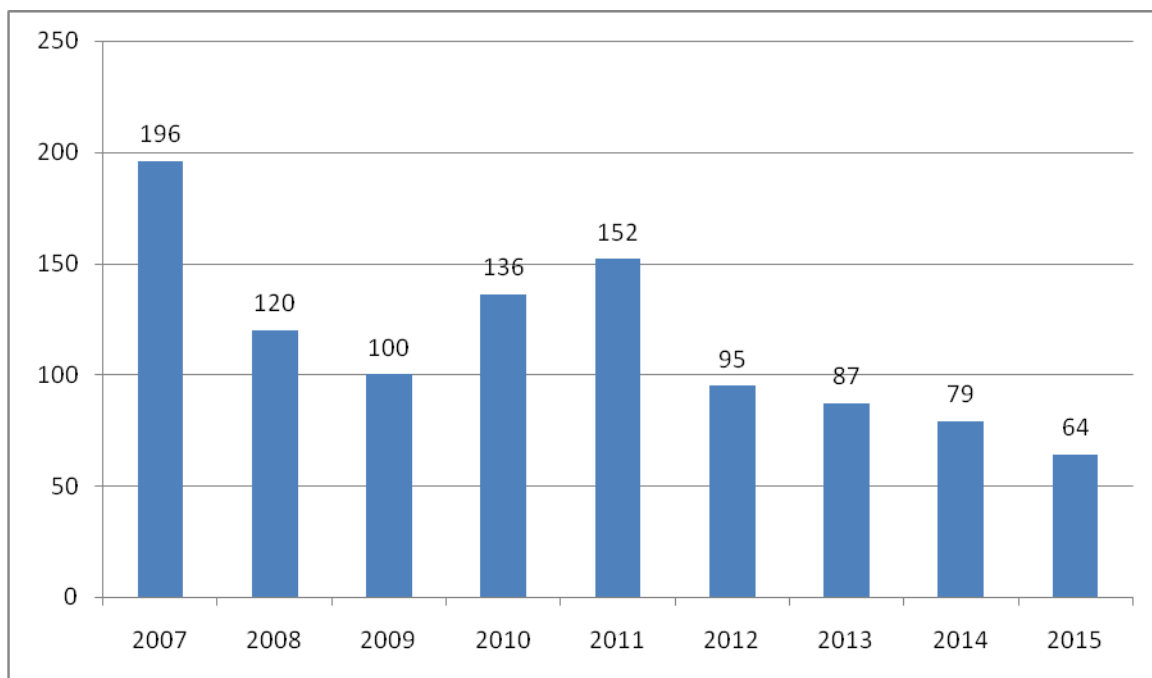
Rezultatele Recensământului General al Populației și Locuințelor din 2011 indică faptul că 93,8% dintre locuințele din municipiu sunt conectate la sistemul centralizat de canalizare, 2,6% au sistem propriu, iar 3,6% nu dispun de instalație de canalizare în locuință. În ceea ce privește alimentarea cu apă, 95,7% dintre locuințe sunt conectate la rețeaua centralizată, 2,1% dispun de sisteme proprii, iar 2,2% sunt nealimentate cu apă potabilă. În altă ordine de idei, 99,8% dintre locuințe dispun de instalație electrică (față de 96,6% la nivel național, 95,4% la nivel regional și 95,3% la nivel județean), 41,8% sunt conectate la sistemul de termoficare, iar 47% de centrale termice proprii, procente semnificativ mai ridicate decât cele înregistrate la nivel județean (26,1%),



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

regional (34,4%) și național (44,4%). Nivelul de dotare al locuințelor cu instalații și dependențe a crescut față de anul 2002.



Numarul de locuinte finalizate in municipiul Botosani

Din totalul locuințelor existente în municipiu, 11,6% aveau o singură cameră de locuit (garsoniere), 50,2% aveau două camere, 36,5% trei și patru camere, în timp ce doar 1,7% aveau cinci camere sau mai multe. Astfel, deși suprafața locuibilă de la nivel local a crescut cu 37% în intervalul 2007-2015, suprafața locuibilă medie a ajuns la doar 46,6 mp/locuință, valoare inferioară mediei naționale (47,3 mp), dar și celei a UE-28 (96 mp în 2012, conform Eurostat).

Datele recensământului din 2011 indică și faptul că 54,9% dintre locuințele din municipiu nu sunt reabilite termic, iar 35% nu au tâmplărie termoizolantă. Având în vedere că cele mai multe dintre aceste locuințe sunt amplasate în blocuri ridicate din prefabricate de beton, cu o eficiență energetică redusă, consumurile energetice sunt ridicate, mai ales în sezonul rece, iar costurile suportate de populație sunt foarte ridicate. Prin raportare la alte municipii din România cu un fond locativ similar (în termeni de pondere a blocurilor de locuințe și de grad de reabilitare termică), care dispun de un Plan de Acțiune de Energie Durabilă (de ex. Vaslui sau Târgu Mureș - cu o medie a emisiilor de CO₂ de 3 tone/locuință/an), putem estima că, la un fond locativ de circa 40.000 de locuințe, volumul anual al emisiilor de CO₂ aferent sectorului rezidențial este de circa 120.000 tone/an, aproape la fel de ridicat ca cel rezultat din sectorul de transport.

2.1.10 Infrastructura rutieră

Rețeaua de drumuri care leagă municipiul de importante repere regionale, naționale și internaționale este formată din:



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

- DN 29: Suceava-Botoșani-Săveni-Manoleasa – asigură legătura dintre Suceava și Botoșani, până la granița cu Republica Moldova. Pe segmentul Suceava-Botoșani, acest drum național are statut de drum european (E 58), asigurând practic conectarea municipiului Botoșani la rețeaua TEN-T rutieră, dar și accesul la Aeroportul Internațional Suceava (rețeaua TEN-T aeriană). Drumul a fost reabilitat în anul 2014, în urma unei investiții de circa 15 mil. de Euro, realizată cu fonduri de la bugetul de stat. Conform Recensământului circulației din anul 2015, drumul avea un tranzit mediu zilnic de 3.500 de vehicule;
 - DN 28B: Botoșani-Flămânzi-Hârlău-Târgu Frumos – asigură conectarea Municipiului Botoșani la rețeaua TEN-T rutieră și feroviară, dar și la polul metropolitan de importanță internațională Iași, cel care polarizează unitatea studiată și are statut de drum european (E 58). De asemenea, acest drum asigură conectarea cu partea de sud a Județului Botoșani. Pe acest drum s-au executat în ultimii ani mai multe lucrări de întreținere și reparații. Traficul mediu zilnic era, în 2015, de 4.463 de vehicule;
 - DN 29C: Botoșani-Siret (punct de trecere a frontierei cu Ucraina) este cea mai rapidă legătură a Municipiului Botoșani cu granița româno-ucraineană (Punctul de trecere a frontierei Siret-Vicșani, de pe rețeaua TEN-T rutieră și feroviară), de-a lungul văii Siretului. Pe acest drum au fost realizate în ultimii 5 ani unele lucrări curente de întreținere și reparații. La nivelul anului 2015, traficul mediu zilnic era de 1.974 de vehicule;
 - DN 29B: Botoșani-Dorohoi – asigură legătura Municipiului Botoșani cu Municipiul Dorohoi, al doilea ca mărime din județ, și cu nordul județului. Acest drum a beneficiat în 2009 de unele lucrări de reparații și întreținere, fiind turnat covor asfaltic nou pe circa 7 km. Traficul mediu zilnic în 2015 era de 4.015 vehicule;
 - DN 29D: Botoșani-Ștefănești (punct de trecere a frontierei cu Republica Moldova) – este un alt drum de importanță strategică, pentru că este cea mai scurtă (48 km) cale rutieră dintre municipiul Botoșani și granița româno-moldovenească. Acest drum a beneficiat de unele lucrări de reparații în anul 2009, când s-au aplicat tratamente bituminoase pe circa 17 km, și a fost consolidat un versant. În anul 2015, drumul avea un trafic mediu zilnic de 2.562 de vehicule.
- Există și câteva drumuri județene care conectează municipiul Botoșani de obiective de nivel local:
- DJ 208C: Botoșani-Vorona-Liteni-Fălticeni – asigură legătura dintre Municipiul Botoșani și Municipiul Fălticeni (rețeaua TEN-T rutieră), al doilea ca mărime din Județul Suceava, străbătând o zonă intens populată, cu potențial turistic important (Mănăstirea Vorona). Pentru reabilitarea a 21 de km din acest drum au fost alocate fonduri guvernamentale în anul 2013;
 - DJ 296: Botoșani-Roma-Nicșeni-Podeni – asigură legătura dintre Municipiul Botoșani și o zonă rurală periurbană. Drumul este nereabilitat;
 - DJ 296A: Răchiți-Stăuceni – este un inel exterior al Municipiului Botoșani, care face legătura între DN 29 și DN 29D.

Conform PMUD, la nivelul municipiului Botoșani există o rețea de 275 de străzi, cu o lungime totală de 156,984 km, din care 60,18 km (38,3%) sunt nemodernizate. Aceasta este una de tip radial, cu 5 direcții principale. În pofida deficiențelor de ordin tehnic și fizic, distribuția rețelei stradale din municipiu este adaptată teritoriului și susține direcțiile principale de dezvoltare ale structurii urbane. Principalele artere de circulație din municipiu sunt străzile din categoria I care măsoară 10,62 km și alcătuiesc trama majoră a orașului (DN 28B - Calea Națională și Șoseaua Iașului, DN 29 - Str. Sucevei, Str. Împărat Traian, DN 29D – Str. Tudor Vladimirescu).



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Se remarcă faptul că municipiul nu beneficiază de o centură ocolitoare pentru înlăturarea traficului greu, dar și de tranzit, din zonele intens locuite din intravilan (traseul actual pentru traficul greu cuprinde străzile Calea Națională, Tudor Vladimirescu, Împărat Traian, Pacea, Mihail Kogălniceanu, Bd. Mihai Eminescu). Cea mai mare parte a traficului de tranzit utilizează în prezent rețeaua stradală din zonă centrală, după cum indică rezultatele Planului de Mobilitate. De menționat este și faptul că municipiul nu dispune de un sistem integrat de management al traficului, în pofida volumului ridicat de trafic din zona centrală.

Majoritatea străzilor modernizate importante din municipiu se află într-o stare de exploatare bună, cu precădere în zona centrală, unde au fost derulate investiții recente pentru reabilitare și modernizare, care au condus la îmbunătățirea semnificativă a accesibilității și la fluidizarea traficului. Totuși, zonele periferice și nou construite nu au beneficiat de investiții la fel de consistente, astfel încât cartiere precum Răchiți, Cișmea și Tulbureni nu dispun încă de o structură de conectare cu trama stradală adecvată nevoilor de transport motorizat individual. Municipalitatea a depus, în anul 2017, spre finanțare din PNDL un pachet de 8 străzi (D. Bolintineanu, Tătarilor, Crinilor, Iuliu Maniu, Al. Cel Bun, Ion Creangă, Nicolae Iorga, I.C. Brătianu), majoritatea nemodernizate, în lungime de 10,3 km, care vor ameliora parțial problemele de mobilitate de la nivel local.

La rețeaua stradală se adaugă 286 km de trotuare și 21.242 mp de zone pietonale (cele 3 pietonale din centrul municipiului – Unirii, Transilvaniei și Bancar). Pistele de bicicletă, în lungime de circa 2,4 km, și zonele exclusiv pietonale sunt deficitare și sunt concentrate în zona centrală, unde se prezintă în stare bună și sunt utilizate de mulți locuitori, mai ales seara, fiind însă inaccesibile locuitorilor din marile ansambluri de locuințe colective, cele mai dens populate zone din oraș, dar și celor din cartierele marginase. Mai mult, există chiar cartiere periferice fără trotuare (de ex. Cișmea și Tulbureni), ceea ce reprezintă un pericol pentru participanții la trafic. O altă problemă, mai ales în contextul resimțirii tot mai acute a schimbărilor climatice, este deficitul de spații umbrite pentru promenadă. Ca parte a reabilitării și modernizării infrastructurii pietonale din zona centrală s-a asigurat inclusiv accesibilizarea spațiilor pentru persoanele cu mobilitate redusă. Acestea sunt, în general, limitate ca dimensiuni, mai mici decât dimensiunea trecerilor de pietoni, făcând posibilă trecerea unui singur căruț de copil sau a unui scaun rulant.

Conform PMUD, piste pentru biciclete existente în municipiu sunt integrate în structura trotuarelor și nu sunt separate fizic de acestea. În plus, rețeaua nu prezintă continuitate și nu asigură legătura dintre zonele rezidențiale, zona centrală și cea industrială. O altă problemă este legată de faptul că, în pofida amenajării de către municipalitate a circa 2,4 km de astfel de piste, numărul celor care le utilizează rămâne foarte redus (5% din populație, conform sondajului realizat în cadrul PMUD), investițiile nefiind însoțite de o campanie de sensibilizare a populației cu privire la beneficiile acestui mod de deplasare. În altă ordine de idei, cei care se deplasează cu bicicleta, mai ales copii și tineri, nu dețin suficiente cunoștințe cu privire la utilizarea corectă și în siguranță a acestor mijloace de transport. De asemenea, nu există puncte de închiriere a bicicletelor pentru locuitori și vizitatori, care ar putea contribui semnificativ la încurajarea acestei modalități de transport.



2.2. Transportul în comun în Municipiul Botoșani

Serviciul de transport public din Municipiul Botoșani se asigură cu maxi-taxi și tramvai, respectiv de companiile private de taximetrie. Municipalitatea plătește anual subvenții de circa 1 mil. Euro pentru transportul public gratuit acordat elevilor, pensionarilor și persoanelor cu dizabilități. Municipiul Botoșani nu deține un sistem de transport urban informatizat și nici un parc de autobuze propriu. Într-adevăr, transportul cu maxi-taxi asigură o anumită flexibilitate în trafic, însă nu există suficient control în respectarea orarelor de transport, iar dimensiunea redusă a acestora pune probleme de confort și siguranță a pasagerilor.

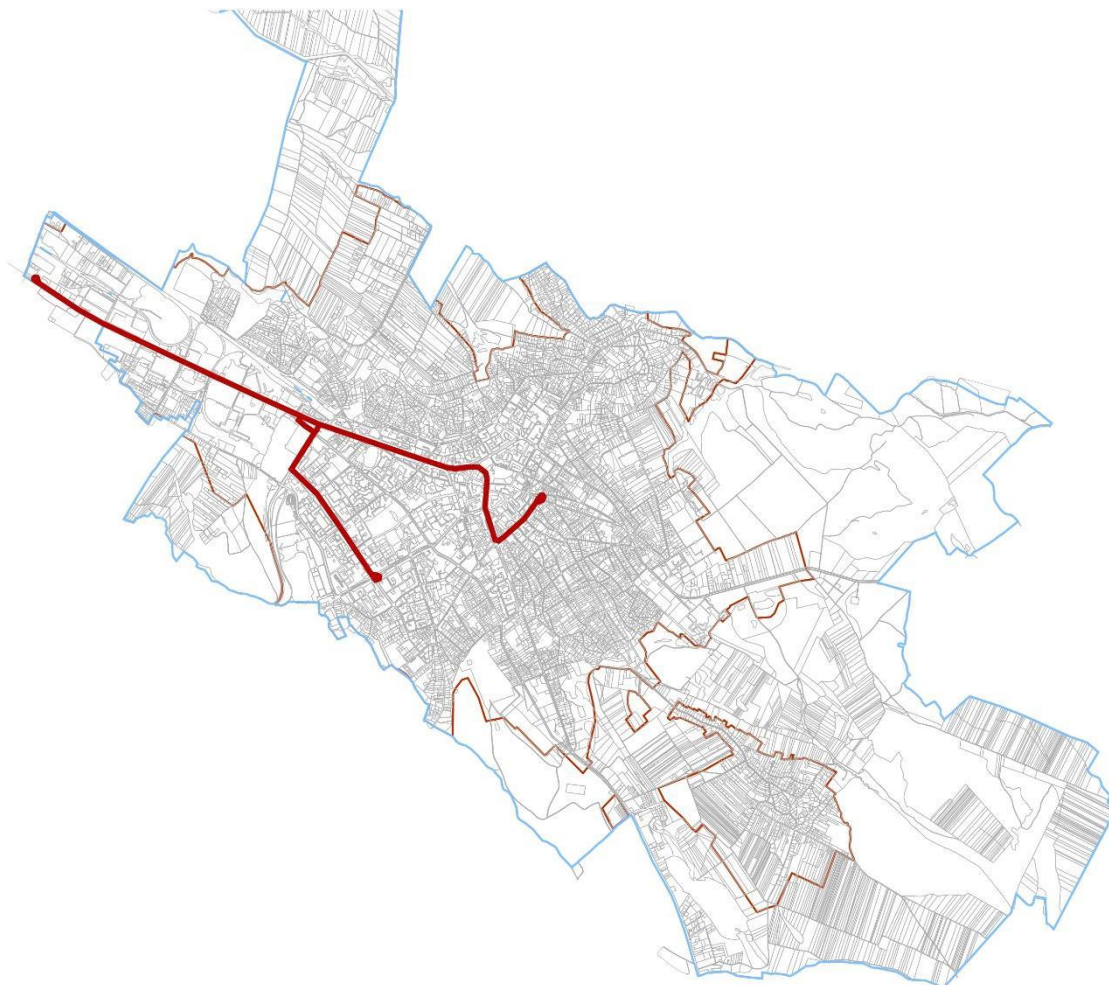
Serviciul de maxi-taxi se prestează de către compania S.C. MICROBUZUL S.R.L. (în baza contractului de delegare a gestiunii nr. 15884/2009, modificat prin HCL nr. 254/2015), cu 51 de microbuze, cu o capacitate de 12 locuri, pe următoarele 5 trasee:

- **Traseul 1:** Bariera Iași – Calea Națională – Grivița – Alex. Donici – Împăratul Traian – Uzinei – Calea Națională – Fabrica de Mobilă și retur (circa 4.000 de călători/zi);
- **Traseul 2:** Bariera Curtești – Bucovina – Nicolae Iorga – Calea Națională – Marchian – Bd. Mihai Eminescu – Sucevei – Calea Națională – Cătămărești (Avicola) și retur (circa 4.000 de călători/zi);
- **Traseul 3:** Bariera Sulița – I.C. Brătianu – Ion Pillat – Calea Națională – Marchian – Bd. George Enescu – Bd. Primăverii – Sucevei – Uzinei – Aprodul Purice – Gară și retur (circa 6.200 de călători/zi);
- **Traseul 4:** Bd. George Enescu – Bucovina – Mihail Kogălniceanu – Nicolae Iorga – Ion Pillat – Victoriei – A.S. Pușkin – Tulbureni și retur (circa 400 de călători/zi);
- **Traseul 5:** Stația Meteo – Mihail Kogălniceanu – Bd. Mihai Eminescu – Nicolae Iorga – Calea Națională – Ștefan cel Mare – Doboșari (Sere) și retur pe Str. Uzinei (circa 1.000 de călători/zi).

Programul de funcționare al microbuzelor este non-stop, cu o ritmicitate mai redusă (1 vehicul/30 min./sens) în timpul nopții, rezultând între 20 și 34 de curse pe traseu pe zi în zilele lucrătoare, respectiv 14-28 în weekend. Cele 5 trasee au o lungime totală de 51 km și cuprind un număr de 43 de stații, timpul mediu de parcurgere al unui traseu complet fiind de 20-25 de minute. Numărul mediu de pasageri transportați este 130-300 de pasageri/traseu/zi. Gradul de încărcare ajunge la 100%, mai ales dimineața, pe traseele 1,2 și 3, respectiv după-amiaza pe traseul 5. Costul unui bilet este de 2 lei, iar al unui abonament între 45 și 60 de lei.

Serviciul de transport public de călători cu tramvaiul se asigură de către compania S.C. ELTRANS S.A., aflată în subordinea Consiliului Local, în baza contractului de delegare directă a gestiunii nr. 4682/2010, pe două trasee cu o lungime totală de 15,8 km, respectiv:

- **Traseul 101:** Cătămărești-Deal – Gară – Uvertura City Mall – Luceafărul;
- **Traseul 102:** Cătămărești-Deal – Gară – Primăverii.



Reteaua de tramvaie din municipiul Botosani

Acestea cumulează un număr de 21 de stații, durata medie de deplasare fiind de 20 min/sens. În acest context, numărul curselor ajunge la 114 în zilele lucrătoare și 75-82 în cele de weekend. Prețul unui bilet de 2 lei/călătorie, iar al abonamentelor între 50 și 65 de lei.

Transportul cu tramvaiul a fost inaugurat în Botoșani în 1991, cu scopul de a lega zona industrială a orașului de centrul orașului și de cartierele rezidențiale cele mai importante. Investiția inițială a cuprins o Bază de întreținere și reparații tramvaie, cu o capacitate de garare de 35 de vagoane, o Stație de tracțiune urbană 2 x 1600A, 15,8 km de cale de rulare simplă și rețeaua de contact aferentă, numărul inițial de vagoane fiind de 10 (tipul V3A, de fabricație autohtonă). Infrastructura pe care rulează tramvaiele este executată:

- a) în aliniament: suprastructură dale beton armat 6 x 2 x 0,2 m și fundație strat balast 30 cm;
- b) în curbe: suprastructură din traverse de beton, straturi rutiere din mixturi asfaltice și strat de piatră spartă.

Șinele propriu-zise sunt de tip Oțelu Roșu (OR) și șină cu canal în curbe. De asemenea, există un număr de 21 de macaze, dintre care 11 macaze mecanice în Depoul de tramvaie, 1 macaz automat la intersecția Calea Națională – Sucevei, 2 macaze la intrarea în Depou și 7 macaze nefuncționale la Bucla de întoarcere de la Gară.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Parcul de tramvaie a fost înlocuit complet în anul 2001, când au fost aduse 26 de tramvaie second-hand din Germania (modelul TATRA T4D), print-un program finanțat de statul german. La acestea, s-au adăugat 11 tramvaie second hand achiziționate din Germania în 2011. De asemenea, din totalul de 15,8 km de cale simplă de rulare, au fost modernizați, în perioada 2000-2010, 0,474 km (Calea Națională – intersecție Sucevei, Buclă întoarcere Luceafărul, Buclă întoarcere Fabrica de Mobilă, Curbă Str. Primăverii).

Linia de tramvai are o stare tehnică improprie circulației tramvaielor pe toată lungimea ei și nu oferă confort și siguranță la viteza comercială redusă, nefiind atractivă publicului călător. Uzura avansată a căii de rulare, precum și traficul destul de mare, fac ca exploatarea să se realizeze în condiții extrem de dificile, în unele porțiuni existând chiar riscul producerii unor accidente nedorite. Mai exact, gradul de uzură se situează între 60 și 80% pe tot traseul, iar vechimea în exploatare este de 23 de ani. În plus, deteriorarea căii de rulare este amplificată de faptul că este folosită, pe întregul tronson, ca bandă de circulație. Nu în ultimul rând, calea de rulare prezintă defecte de direcție și de nivel, șinele se deformează prin dilatare în timpul verii, se rup în timpul iernii, elementele elastice de fixare a șinei, jgheabul de tablă și aparatele de cale au uzuri pronunțate și există riscul de deraieri.

Având în vedere gradul pronunțat de uzură al căii de rulare, este necesară reabilitarea întregii infrastructuri, a peroanelor, stațiilor și înlocuirea cu o structură viabilă, modernă, care să corespundă cerințelor de siguranță și confort impuse de normativele actuale de proiectare și execuție europene. Astfel, se are în vedere realizarea unei căi de rulare în sistem cu dală continuă (15,8 km cale simplă de rulare traseu, 1,2 km linie depou, 0,4 km buclă întoarcere Gară) și automatizarea tuturor macazelor enumerate mai sus, modernizarea peroanelor (modificarea înălțimii pentru a permite accesul la vagoane cu podea joasă, protejarea cu gard de protecție pe latura dinspre carosabil, realizarea de închideri cu policarbonat pentru protecția solară a pasagerilor, montarea de bănci), înlocuirea stâlpilor de beton necorespunzători, a cablurilor de alimentare și întoarcere pe 5 trasee și executarea rețelei elastic compensate, modernizarea stației de tracțiune urbană 2 x 1600A și dotarea S.T.U. 2 x 1600A cu stație mobilă.

De asemenea, se are în vedere extinderea liniei de tramvai pe str. Viilor, Nicolae Iorga, Pod de Piatră, în lungime de 1,8 km, lucrare începută în 1995 și abandonată ulterior. Acest proiect ar presupune devierea tuturor rețelelor edilitare subterane pe 1 km, pe porțiunea cuprinsă între Liceul Economic și zona Pod de Piatră, și construirea infrastructurii propriu-zise (cale de rulare pe elemente de dală continuă, realizarea unei rețele de contact elastice, etc.) pe 1,8 km, pe un singur sens. Se va analiza, de asemenea, posibilitatea preluării fluxului de călători de pe traseul propus, între Str. Primăverii, capăt Linie 102 și zona Pod de Piatră, cu mijloace de transport hibride (autobuze), într-un concept de transport integrat, intermodal.

O altă problemă semnalată de mediul de afaceri local este asigurarea deficitară a transportului în comun în zona platformei industriale, aceasta putând fi rezolvată tot prin reabilitarea liniei de tramvai.

Cele două societăți care asigură transportul în comun la nivelul Municipiului Botoșani aveau, la sfârșitul anului 2015, un număr de 30 de tramvaie și 51 de autobuze și microbuze. Dacă microbuzele puse la dispoziție de operatorul privat oferă condiții decente de transport, parcul de tramvaie al companiei publice este extrem de uzat fizic și moral, vehiculele depășind durata normală de funcționare, ceea ce conduce la o viteză de deplasare redusă și la riscul producerii de accidente. Cele 30 de tramvaie din dotarea ELTRANS au o vechime între 35 și 40 de ani, de circa



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

4 ori peste durata medie normală de funcționare. Gradul lor ridicat de uzură conduce la defectări frecvente, astfel că doar 12 dintre acestea sunt folosite în zilele lucrătoare și 9 în weekend.

De asemenea, Depoul de Tramvaie Botoșani are o dotare minimală, insuficientă tehnic și funcțional (doar 2 canale tehnologice, cu capacitate de acces doar a unui tramvai pe fiecare canal și spații de acces doar pe o singură parte a tramvaiului; lipsa Vinciurilor electrice pentru demontarea și montarea boghiurilor; lipsa accesului direct al canalelor tehnologice în ateliere; lipsa echipamentelor de ridicat pentru manevrarea pieselor grele; lipsa spațiilor de depozitare a materialelor și pieselor și insuficiența liniilor de garare; eficiența energetică redusă a clădirilor).

De asemenea, conform operatorului ELTRANS, pentru eficientizarea activității de transport în comun din municipiu, facilitarea achiziționării biletelor de către pasageri, reducerea costurilor cu resursele umane ale companiei, dar și pentru o evidență mai exactă a traficului, este necesară implementarea unui sistem de taxare automată a biletelor de călătorie, prin dotarea stațiilor cu un număr de 15 automate de bilete și sisteme de informare a călătorilor, dotarea tramvaielor noi cu minim 3 validatoare de bilete și cu computer de bord.

Nu în ultimul rând, se impune achiziționarea de tramvaie noi (un necesar de circa 20 de bucăți), cu podea joasă, cu instalație de climatizare, etc.

În ceea ce privește numărul pasagerilor (bilete și abonamente vândute) care au utilizat sistemul de transport în comun din municipiul Botoșani, acesta a fost de 2,795 mil. în 2015, în scădere cu 36% față de nivelul înregistrat în 2007, conform datelor INS. Cei mai mulți dintre aceștia au optat în 2015 pentru serviciul maxi-taxi (1,605 mil., 57% din total), în timp ce pentru călătoria cu tramvaiul au optat 1,19 mil. de pasageri, respectiv 43% din total. Față de anul 2007, numărul pasagerilor care au utilizat tramvaiele a scăzut cu 58%, iar al celor care a optat pentru microbuze a crescut cu 7%.

Infrastructura feroviară

În ceea ce privește rețeaua feroviară, municipiul Botoșani nu dispune de o densitate ridicată, fiind chiar relativ izolat de principalele coridoare feroviare. Linia 511: Verești-Botoșani, linie simplă neelectrificată este singura care străbate municipiul și asigură accesul la rețeaua TEN-T feroviară de bază către Ucraina, București și Transilvania, prin Magistrala 500 și Linia 502. Abandonarea proiectului de linie de cale ferată Podu Iloaiei – Hârlău – Botoșani face ca legăturile municipiului cu linia 606 și cu magistrala feroviară 600, parte a rețelei TEN-T feroviare care asigură legătura cu Municipiul Iași și cu Republica Moldova să fie deficitare.

Transportul aerian

Municipiul Botoșani nu dispune de un aeroport, dar se află la o distanță destul de mică față de principalele aeroporturi din Moldova: 35 km de aeroportul Suceava, 137 km de aeroportul din Iași și 148 km de cel din Bacău, toate parte a rețelei TEN-T aeriene. Distanța până la aeroportul internațional Henri Coandă (București-Otopeni), principala poartă aeriană a României, este de 450 km.

2.3 Rețeaua de utilități

Rețeaua de alimentare cu apă

Sistemul centralizat de alimentare cu apă din Municipiul Botoșani este unul dintre cele mai vechi din România, fiind inaugurat în anul 1902, proiectul acestuia fiind realizat de ing. Scarlat Vârnav și construit de o companie franceză.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Municipiul Botoșani este alimentat cu apă potabilă din râul Siret (Acumularea Bucecea) și din subteranul Luncii Siretului, printr-un dren vizitabil, cu un debit de 30 l/s, și o priză de mal de tip cheson, cu un debit de 2.100 l/s, ambele situate în orașul Bucecea. Ulterior, apa este tratată într-o stație cu o capacitate de 1400 l/s și transportată, prin pompare, prin conducte cu o lungime de 19,5 km, Dn 1200 mm realizate din oțel, respectiv Dn 2200 PREMO, până la Stația de Tratare Cătămărești, cu un debit de 700 l/s, unde se află și rezervoare de înmagazinare a apei. De la stațiile de tratare, apa este transportată în municipiul Botoșani, unde rețeaua de distribuție este împărțită pe 3 zone (industrială, înaltă presiune și joasă principală).

Unitatea administrativ-teritorială	Lungimea rețelei simple de distribuție a apei potabile (km)									Pondere locuințelor cu instalație de alimentare apă la RGPL 2011
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Municipiul Botoșani	286,2	286,2	286,2	286,2	286,2	286,2	290,1	290,1	305,9	95,7%

Evoluția rețelei de distribuție a apei din municipiul Botoșani 2007-2015

În perioada 2007-2015, lungimea rețelei simple de distribuție a apei potabile din municipiul Botoșani, a crescut cu 19,7 km, la 305,9 km. Datele operatorului de profil (NOVA APASERV) indică faptul că 54% din rețelele de apă au o vechime de peste 30 de ani, 80 km au probleme moderate (conducte de oțel), iar circa 60 km au probleme deosebite (conducte de fontă și azbociment), pierderile din rețea ajungând, în acest context, la 61,8%. Recensământul General al Populației și Locuințelor din 2011 relevă faptul că la nivelul municipiului, 95,7% din locuințe beneficiază de instalații de alimentare cu apă potabilă din sistem centralizat.

Rețeaua de canalizare

Spre deosebire de sistemul de alimentare cu apă, care există încă din anul 1902, cel de canalizare și epurare a apelor uzate este de dată mai recentă. Stația de tratare a apelor uzate Botoșani (zona Răchiți) a fost construită în etape, în perioada 1972-1987, extinsă, în prezent, la 1200 l/s pentru treapta mecanică și 600 l/s pentru cea biologică, emisarul fiind râul Sitna.

Sistemul de canalizare din municipiul Botoșani este un sistem predominant combinat, colectând apa pluvială și apa uzată. Separarea sistemului de colectare al apelor pluviale de sistemul de



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

canalizare al apelor uzate ar reduce, în mod incontestabil, cerințele privind capacitatea de epurare și consumul energetic.

Sistemul de canalizare mai colectează și apa uzată industrială. Epurarea apei uzate industriale direct la sursă nu constituie încă o practică comună, compania de apă încheie contracte cu întreprinderile industriale, individual, specificând standardele de calitate și volumele efluentului.

Rețeaua de alimentare cu gaze naturale

În perioada 2007-2015, lungimea rețelei de distribuție a gazelor din municipiul Botoșani a înregistrat creșteri succesive de la an la an, pe fondul investițiilor realizate de operatorul E.ON GAZ Distribuție, ajungând la o lungime totală de 163,1 km, conform datelor puse la dispoziție de INS (creștere de 42,7 km față de 2007, +35%).

Table 1 - Lungimea rețelei de distribuție a gazelor naturale din municipiul Botoșani, în perioada 2007-2015

Unitatea administrativ-teritorială	Lungimea rețelei simple de distribuție a gazelor naturale (km)								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Municipiul Botoșani	120,4	124,7	128,1	138,4	138,1	143,7	153,9	156,5	163,1

Cantitatea de gaze naturale distribuită consumatorilor din municipiu a avut evoluții fluctuante, în intervalul 35.000-40.000 mc, cu un punct maxim în 2010 (39.944mc) și unul de minim în 2014 (33.138 mii mc).

Rețeaua de alimentare cu energie termică

În Municipiul Botoșani furnizarea agentului termic este asigurată de compania S.C. MODERN CALOR S.A., al cărui acționar majoritar este Consiliul Local. În anul 2016, la rețeaua de termoficare centralizată din municipiu erau conectate 11.249 de locuințe (apartamente, prin 1235 de branșamente în funcțiune), ceea ce reprezintă 27% din totalul locuințelor existente în oraș, la care se adaugă 43 de instituții și 80 de agenți economici. În ultimii ani, a continuat procesul de debranșare a apartamentelor de la sistemul centralizat, în vederea instalării de centrale termice proprii, însă fenomenul este mult mai lent în comparație cu cel din alte orașe din țară. De remarcat este și faptul că 98% din consumul de energie termică pentru încălzire și din cel de apă caldă este contorizat. Prețul de facturare la populației a fost, la nivelul anului 2016, de 164,00 lei, iar cel de furnizare de 363,73 lei, diferența fiind reprezentată de subvenții acordate de municipalitate.

Compania MODERN CALOR administrează următoarea infrastructură de producție și furnizare a agentului termic:

- o centrală electrică de termoficare (CET) – care utilizează ca și combustibili gazele naturale și păcura, în care se produce apă fierbinte și abur pentru consumul propriu tehnologic. Centrala,



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

finalizată în 2013, dispune de două instalații cu motoare termice și recuperare de căldură cu o capacitate instalată pentru fiecare din ele de 4,4 MW – putere electrică și 3,4 Gcal/h – putere termică (2 x 2 MW), două cazane de apă fierbinte de 45 Gcal/h fiecare și un cazan de abur tehnologic de 10 t/h. Capacitatea totală de producție a CET este de 8,8 MW pentru energie electrică și de 103,5 Gcal/h pentru energie termică;

- rețelele de transport al agentului termic (rețele termice primare), care fac legătura între CET și punctele termice (PT) – cu o lungime de 17 km și alcătuite din 3 magistrale – două care alimentează zona rezidențială și una care alimentează zona industrială;
- rețeaua termică secundară (care fac legătura dintre punctele termice și consumatorii finali) este alcătuită din 206,6 km de conducte (57,4 km de traseu), cu 2-3-4 fire;
- 37 de puncte termice.

Până în momentul începerii proiectului de modernizare cu finanțare europeană, în sistemul de termoficare din municipiu se investiseră deja în perioada 2000 – 2011, peste 23 milioane de euro.

Au fost folosite surse financiare locale, dar și fondurile alocate Municipiului Botoșani prin programul național “Termoficare 2006-2015 – căldură și confort”. Concret, au fost instalate două noi grupuri cogenerative, s-a realizat contorizarea consumurilor la un număr de 1.877 de scări de bloc, au fost reabilitate și modernizate rețelele secundare aferente unui număr de 17 puncte termice (dintr-un total de 37). S-au modernizat toate punctele termice din municipiu, s-a schimbat rețeaua primară de transport energie termică în întreaga zonă industrială a Botoșanilor, dar și în zona rezidențială, în proporție de 70%. Totodată s-a inițiat procesul de realizare a contorizării individuale pe orizontală. Efectele acestei etape s-au resimțit în ultimii ani, pierderile din rețele scăzând de la 120.000 de gigacalorii în 2005, la puțin peste 50.000, în 2010, respectiv la 30.000 în 2015. De aceea valoarea facturilor achitate de populație în ultimele ierni a fost comparabilă și chiar mai mică, în anumite zone, decât valoarea costurilor proprietarilor de centrale de apartament.

SC MODERN CALOR SA, împreună cu Consiliul Local al Municipiului Botoșani, a derulat, în perioada de programare 2007-2013, un amplu proiect de modernizare cu finanțare europeană, în cadrul „Programului Operațional Sectorial de Mediu Axă Prioritară 3 – Sector Termoficare”. Valoarea totală a proiectului s-a ridicat la circa 36 de milioane de euro, din care jumătate au fost fonduri UE, 45% de la Guvern și 5% au fost reprezentați de contribuția locală. Proiectul, intitulat *“Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Botoșani, pentru perioada 2009-2028, în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice”*, a vizat reconstrucția și dotarea cu echipamente moderne a CET, precum și modernizarea integrală a rețelelor secundare și primare de transport a agentului termic. Proiectul a inclus și realizarea de 21 de noi racorduri ale punctelor termice la rețeaua primară. Lista acestora cuprinde Punctele Termice: Luna, Rândunica, Grivița 5, 6 și 7, Parcul Tineretului 1 și 2, Săveni 2, Miorița, Castel, Pacea 1, 2 și 3, Cornișa, Octav Băncilă 1, 2 și 3, Eminescu 2, Zorilor și Marchian 1 și 2.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882



CET Botosani recent modernizata cu finantare nerambursabila prin *POS MEDIU 2007-2013*. Cantitatea de energie termică furnizată de MODERN CALOR S.A. clienților săi a fost de 74.267 de Gcal în anul 2015, în scădere cu 20,6% față de nivelul maxim al perioadei, din 2007 (93.274 Gcal). Această scădere vine pe fondul debransărilor apartamentelor de la sistemul centralizat în favoarea instalării de centrale proprii pe bază de gaze naturale, al scăderii pierderilor din rețeaua de transport și distribuție, al creșterii gradului de contorizare, respectiv al montării de repartitoare. Conform datelor RGPL 2011, 47% din locuințele din municipiul Botoșani dispuneau de centrale termice proprii pe bază de gaze naturale.

Rețeaua de alimentare cu energie electrică

Potențialul de producere a energiei regenerabile din această zonă este unul destul de ridicat, mai ales pentru energia solară (fotovoltaică) și biomasă agricolă. Astfel, în zona municipiului Botoșani potențialul solar (iradierea globală obținută de modulele fotovoltaice înclinare optimal) este de 1450-1550 kWh/m², ceea ce corespunde unui nivel mediu, conform unui studiu PVGIS realizat pentru Comisia Europeană.



Parc fotovoltaic construit in apropierea municipiului Botosani

În ceea ce privește utilizarea biomasei agricole și lemnoase în scop energetic, un studiu privind evaluarea potențialului energetic al surselor regenerabile de energie¹ al Ministerului Economiei,



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Comerțului și Mediului de Afaceri reflectă faptul că Județul Botoșani se poziționează și el în primele 15 județe la nivel național din perspectiva cantității de biomasă agricolă produsă.

Potențialul microhidroenergetic al zonei este, de asemenea, unul relativ ridicat, același studiu identificând râul Siret ca având perspective pentru amplasarea unor mici unități de producere a energiei hidroelectrice. În prezent, în apropierea municipiului Botoșani funcționează o singură microhidrocentrală, la Bucecea, cu o putere instalată de 1,2 MW.

Potențialul eolian al zonei Municipiului Botoșani este unul mediu, cu o viteză medie anuală a vântului la 50m deasupra solului de circa 6 m/s, care asigură totuși rentabilitatea unor parcuri eoliene, chiar dacă nu același nivel ca cele din Dobrogea, unde viteza vântului depășește chiar și 10 m/s.

Dintre proiectele materializate de valorificare a energiei regenerabile din zonă putem menționa, conform datelor furnizate de TRANSELECTRICA, Parcul Fotovoltaic Reditu, de lângă Municipiul Botoșani, cu o putere instalată de 3,5 MW, pe cel de la Hudum (0,03 MW), precum și două proiecte încă nefinalizate, la Frumușica (0,7 MW) și Cătămărești (0,6 MW). În domeniul energiei eoliene, în apropierea municipiului funcționează o singură astfel de centrală la Bucecea (0,03 MW), în timp ce proiectele de la Sulița, Dângeni și Vlădeni nu au fost puse în funcțiune. Cu toate acestea, potențialul de producere a energiei din surse regenerabile de la nivelul zonei rămâne încă insuficient valorificat.

De asemenea, în pofida unor demersuri în acest sens, sistemele de iluminat public și de asigurare a energiei electrice pentru clădirile publice din oraș nu utilizează acest tip de energie. Infrastructura de iluminat public cuprinde în prezent, conform datelor furnizate de municipalitate, 116,4 km de rețea de alimentare, 5.686 de stâlpi și 6.188 de corpuri de iluminat, cu o vechime medie de 10 ani. Municipiul Botoșani a început încă din 2013 demersurile pentru preluarea rețelei de iluminat public din oraș, în vederea modernizării acesteia, transferul urmând să aibă loc în anul 2017. Serviciul de iluminat public este în prezent asigurat de compania E.ON.

Rețeaua de iluminat public de la nivel local este uzată din punct de vedere fizic și moral, ultimele investiții semnificative în modernizarea rețelei având loc în anul 2006. Principala problemă fiind eficiența energetică redusă a corpurilor de iluminat existente, ceea ce generează costuri mari de operare a acestui sistem, dar și emisii semnificative de CO₂. Consumul de energie aferent acestui sistem a fost în anul 2016 de 3.387 mWh/an, costul energiei achitat de Primărie fiind de circa 1,8 mil. Lei. O altă problemă este legată de faptul că rețeaua de distribuție a energiei electrice și de iluminat public nu a fost extinsă în toate zonele rezidențiale noi (de ex. Doboșari).

Nu în ultimul rând, atât rețeaua de distribuție a energiei electrice, cât și cea de telecomunicații este preponderant de tip aerian, ceea ce o face vulnerabilă la intemperii și afectează aspectul urbanistic al orașului, spațiile publice și clădirile din Botoșani fiind împânzite cu cabluri aeriene suspendate ale diverșilor operatori.

Sistemul de supraveghere video

Municipiul Botoșani dispune de un sistem de supraveghere video a spațiilor publice în vederea creșterii siguranței cetățenilor și a prevenirii infracționalității. Acesta a implicat o investiție de 2,7 mil.lei, realizată cu finanțare din POR 2007-2013. În cadrul proiectului au fost instalate 57 de camere video în 31 de locații (piețe, intersecții, parcuri, instituții de învățământ), conectate la un



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

centru unic de comandă. Pe viitor, se dorește extinderea acestui sistem și în alte zone publice din municipiu.

2.4 Mediu

În zona municipiului Botoșani, Agenția pentru Protecția Mediului a monitorizat, în perioada 2007- 2015, calitatea apelor de suprafață din zona municipiului Botoșani. Acestea au înregistrat o stare bună din perspectiva elementelor biologice, fizico-chimice și a poluanților specifici.

Calitatea apelor freatice, în perioada 2007- 2015, este bună pentru toate profilele hidrologice, nefiind înregistrate depășiri ale valorilor de prag pentru poluanți.

În municipiul Botoșani aprovizionarea cu apă potabilă se face în regim continuu, iar calitatea apei furnizate se încadrează în parametrii de potabilitate impuși de Legea 458/2002 (99,8% potabilitate bacteriologică și 96% potabilitate chimică, în anul 2015), depășiri fiind înregistrate doar la coliformii fecali și totali, însă la mai puțin de 10% din probe.

Conform măsurărilor efectuate de către AN Apele Române Botoșani, concentrațiile de nitriți nu depășesc limitele admise prin lege, însă se înregistrează unele depășiri la concentrațiile de nitrați, sulfati sau cloruri.

De remarcat este și faptul că, în ultimii ani, volumul apelor uzate evacuate a scăzut considerabil în municipiul Botoșani, pe fondul restrângerii unor activități economice, a contorizării consumului de apă în gospodăriile populației, dar și a investițiilor semnificative în conformarea la cerințele de mediu. Un rol decisiv în acest sens l-a avut modernizarea infrastructurii de apă- canal din zona Botoșani-Cătămărești-Bucecea, cu treaptă terțiară de epurare a apelor și extinderea rețelei de canalizare.

Calitatea aerului

Pe teritoriul municipiului Botoșani nu există surse majore de poluare a aerului (la nivelul sectorului industrial, agricol și energetic fiind identificate doar 15 instalații potențial generatoare de emisii, majoritatea modernizate), dar pot fi menționate o serie de surse cu caracter temporar: procesele de ardere pentru încălzirea locuințelor și a obiectivelor social-economice și transportul rutier. De altfel, datele INS indică faptul că reducerea poluării aerului este și rezultatul investițiilor operatorilor publici și privați pentru conformarea la cerințele de mediu. Cheltuielile cu protecția mediului realizate de entitățile publice și private din România au ajuns la 16.355 mil. lei, în 2014, identice cu cele din anul 2008, în pofida crizei globale. Producătorii privați nespecializați au crescut aceste investiții cu 35%.

Totuși, din cauza extinderii parcului auto și a vechimii acestuia, sectorul transporturilor a devenit un important factor de poluare a aerului inclusiv la nivel local. Presiunile majore asupra calității aerului din municipiu sunt generate, conform datelor din Raportul Anual de Mediu 2015, de volumul ridicat de trafic rutier (60% din emisiile de NOx și 40% din cele de NH3) și de folosirea de combustibili pentru încălzire pe perioada iernii (40% din cele de NOx și 60% din cele de NH3).

În municipiul Botoșani există o stație automată de fond urban pentru monitorizarea calității aerului care este parte a RNMCA și care este amplasată pe B-dul Mihai Eminescu nr 44. Această stație este dotată cu analizoare automate ce monitorizează calitatea aerului on-line, iar pentru valorile



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

măsurate sunt calculate medii orare și medii zilnice care sunt transmise ulterior către serverul instalat la APM.

Monitorizarea calității aerului în anul 2015 la stația Botoșani a indicat o calitate corespunzătoare a aerului, nefiind înregistrate depășiri ale valorilor limită, valorilor țintă, pragurilor de informare și de alertă reglementate de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și fără impact asupra stării de sănătate a populației municipiului Botoșani, situație valabilă pentru întregul interval 2010-2015. Singurele depășiri temporare (în număr de 25 din 35 permise) ale valorilor limită s-au înregistrat în sezonul rece la pulberile în suspensie PM10, din cauza arderilor de gaze naturale din centrale și a condițiilor meteo.

Spații verzi

Conform metodologiei INS, municipiul Botoșani dispunea, în anul 2015, de 228 ha (2.280.000 mp, echivalentul a 21,3 mp/locuitor stabil) de spații verzi amenajate sub formă de parcuri, grădini publice, scuaruri, baze și amenajări sportive, exceptând cimitirele, serele, pepinierele, grădinile de zarzavaturi, lacurile etc.

Conform evidențelor Primăriei Municipiului Botoșani, suprafața totală de spații verzi inventariate conform prevederilor legale (cele administrate de autoritățile locale, fără a le include pe cele din zona blocurilor și pe cele private) era, în anul 2017, de 1.146.394 mp. Aceasta corespunde unei valori medii de 10,7 mp de spațiu verde/locuitor, peste minimul de 26 mp impus prin Legea 24/2007 și Directiva europeană 2008-50-CEE. Dintre acestea, 11,9% erau parcuri și grădini publice, 14% scuaruri, 27,1% baze sportive și de agrement, iar 46,5% alte categorii de spații verzi (cimitire, curțile unităților de învățământ etc.).

O estimare anterioară a municipalității (vezi graficul), utilizată și de APM, din anul 2015, indica existența a peste 317 ha de spații verzi, dintre care circa 120 ha în jurul blocurilor și 105 ha de terenuri libere de construcții. Diferențele dintre diferite surse de date sunt justificate de lipsa unui registru complet al spațiilor verzi de la nivel local.

După cum se poate observa în figura de mai sus, circa o treime din totalul spațiilor verzi din municipiul Botoșani se află în zona celor 101 asociații de proprietari, acestea fiind, în general, spațiile din jurul blocurilor de locuințe. Multe dintre aceste spații verzi se află într-o stare avansată de degradare, fiind netoaletate, ocupate de construcții provizorii sau de mașini parcate neregulamentar.

În ceea ce privește parcurile și grădinile publice din municipiu, acestea sunt următoarele:

3 parcuri: "Mihai Eminescu" (76.698 mp), "Tineretului" (16.988 mp) și "Curcubeului" (18.102 mp);

7 grădini publice: "Sucevei", "Primărie", "Junior", "Filatelie-Elsaco", "Bibliotecă", "Casa Tineretului" și "Junior" – cu o suprafață totală de 24.266 mp;



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

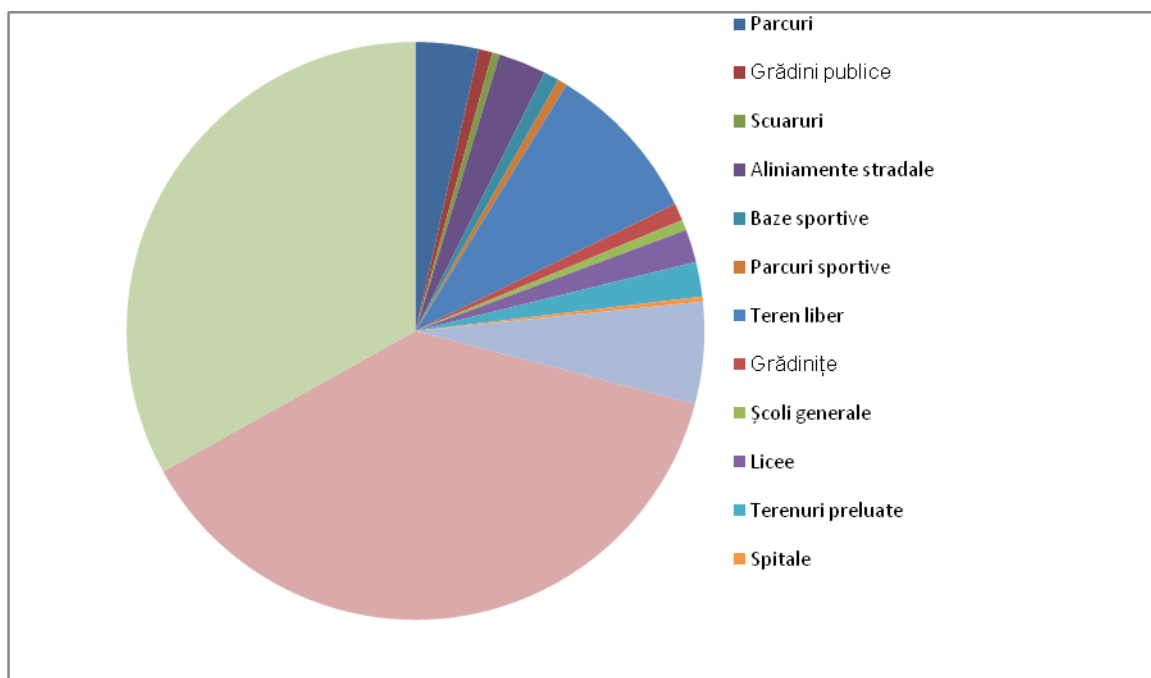


Figura 1 - Structura spațiilor verzi din municipiul Botoșani (estimare 2013)

Sursa: Primăria Municipiului Botoșani

Gestionarea deșeurilor

În municipiul Botoșani deșeurile colectate sunt reprezentate de deșeuri menajere (municipale și asimilabile), deșeuri medicale, deșeuri din construcții și demolări, deșeuri provenite din întreținerea spațiilor verzi, deșeuri de echipamente electrice și electronice și deșeuri industriale.

În Municipiul Botoșani s-a implementat colectarea separată a deșeurilor verzi din serviciile municipale, a fracțiilor biodegradabile din piața agroalimentară și din gospodăriile populației și depozitarea lor pe platforma de compostare din incinta depozitului de deșeuri. În anul 2014, circa 1,9% din deșeurile municipale colectate au fost separate pe fracțiile materiale „clasice”: hârtie / carton, plastic, metal, sticlă, DEEE. Prin urmare, procentul de colectare selectivă a deșeurilor rămâne unul foarte scăzut, insuficiența campaniilor de conștientizare sau inconștiența populației fiind printre cauzele acestei stări de fapt.

În anul 2014, URBAN SERV S.A. a colectat de la nivelul municipiului 38,12 mil. Tone de deșeuri municipale nepericuloase, dintre care 84% au fost deșeuri menajere și asimilabile, 15% deșeuri municipale și 1% deșeuri din construcții. Dintre deșeurile municipale colectate, 82% au fost eliminate prin depozitare, iar 18% au fost valorificate material (deșeuri fracții reciclabile recuperate și sortate, deșeuri inerte valorificate și biodeșeuri deviate de la depozitare directă). Sortarea deșeurilor colectate în municipiu s-a realizat, până în anul 2016, manual, în vecinătatea spațiilor temporare de stocare. Prin urmare, deși municipiul Botoșani beneficiază de infrastructură de colectare selectivă, nu putem vorbi de o funcționare eficientă a acesteia.

Proiectul de Sistem de Management a Deșeurilor din Județul Botoșani, implementat prin POS MEDIU 2007-2013, cu o valoare de 143 mil de lei, a prevăzut mai multe măsuri pentru conformarea activităților de gestiune a deșeurilor din județ cu normele europene, printre care



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Închiderea și ecologizarea depozitelor de deșeuri neconforme, amenajarea unui depozit ecologic în comuna Stăuceni, care să deservească tot județul și achiziția unor autospeciale pentru transport containere, 6 dintre ele fiind destinate zonei municipiului Botoșani. De asemenea, extinderea colectării selective a deșeurilor cu platforme de colectare separată dotate cu pubele și euro-containere, dar și unități de compostare, au fost obiective ale proiectului.

În zona Municipiului Botoșani, există un număr de 11 firme autorizate să colecteze deșeuri electrice și electronice (cu o cantitate colectată de circa 62 de tone în 2015), respectiv 3 centre de colectare și valorificare a vehiculelor scoase din uz (542 de autovehicule dezmembrate în 2015).

Schimbările climatice

Temperatura medie anuală a aerului măsurată la Stația Meteo Botoșani s-a situat, în intervalul 2011-2015, între 9,9 și 11,4 grade Celsius, valori situate peste normala climatologică de 9,2 grade. Acestea au condus la afectarea unor habitate naturale, dar și a culturilor agricole, ca urmare a fenomenului de uscăciune și a apariției unor dăunători. Regimul pluviometric a fost unul relativ normal (între 312 și 640 mm), cu o tendință de creștere a precipitațiilor căzute într-un interval scurt de timp. În anii 2012 și 2015 au existat peste 10 zile caniculare pe durata sezonului cald, cu riscuri asociate pentru sănătatea populației, mai ales a persoanelor cu boli cronice. Aceste cifre indică manifestarea fenomenelor asociate schimbărilor climatice inclusiv la nivel local, cu efecte multiple precum seceta, riscul sporit de inundare temporară a străzilor, vijelii, grindină etc.

Poluarea fonică a depășit, conform măsurărilor realizate de APM în anul 2015, nivelul de zgomot maxim admisibil, de 70 decibeli, pe un procent de peste 30% din străzile de categorie tehnică III și IV, pe 11% din cele de categoria a II-a, precum și pe 9% din suprafețele ocupate de parcuri și zone de agrement. Primăria municipiului Botoșani a încheiat în anul 2015 contractul cu firma SC ACCON Enviromental Consultants în vederea elaborării hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune, care au fost supuse dezbaterii publice în anul 2016. Acestea identifică străzile Calea Națională, Grivița, Ion Pilat, George Enescu, Sucevei, Împăratul Traian și Marchian ca fiind cele mai expuse riscului de poluare fonică.

2.5. Infrastructura educațională

În municipiul Botoșani, în anul 2015, funcționau 51 de instituții de învățământ cu sau fără personalitate juridică, dintre care 47 publice și 4 private, și două unități conexe. Rețeaua cuprinde 23 de grădinițe (dintre care 2 particulare), 13 școli gimnaziale, 14 colegii și licee, 1 școală postliceală, Palatul Copiilor și Clubul Sportiv Școlar

În ceea ce privește infrastructura școlară, în anul 2015, aceasta cuprindea:

- 667 săli de clasă și cabinete școlare (față de 680 în 2007)
- 34 de ateliere școlare (față de 50 în 2007)
- 113 laboratoare școlare (față de 102 în 2007)
- 23 de săli de gimnastică (față de 17 în 2007)
- 20 de terenuri de sport (față de 18 în 2007)
- 1.468 de PC-uri (față de 1228 în 2007).



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

În ultimii 5 ani, s-au realizat investiții importante în reabilitarea, modernizarea și dotarea unităților de învățământ din toate localitățile din zonă. Cele mai importante au fost realizate din fonduri structurale și de la bugetul de stat, respectiv:

Reabilitarea Școlii Generale cu clasele 1-8 nr. 10 din Municipiul Botoșani, corp A+B (POR 2007-2013);

Reabilitarea Școlii Generale cu clasele 1-8 nr. 4 din Municipiul Botoșani, corp A (POR 2007-2013);

Reintegrarea spațiului verde aferent Colegiului Național "A.T. Laurian" din Municipiul Botoșani în peisajul urbanistic (POR 2007-2013);

Reabilitarea a 6 ateliere școlare a liceelor din rețeaua TVET: Liceul Tehnologic "Petru Rareș", Liceul Tehnologic "Alexandru cel Bun", Colegiul Economic "Octav Onicescu" Botoșani, Liceul Tehnologic "Dimitrie Negreanu", Liceul Tehnologic "Elie Radu", Colegiul Tehnic "Gheorghe Asachi" Botoșani (PHARE);

Reabilitare Școala Generală nr. 6 din Municipiul Botoșani;

Reabilitare Școala Generală nr. 16 din Municipiul Botoșani;

Reabilitare Școala Generală nr. 8 din Municipiul Botoșani.

2.6. Infrastructura sanitară

În anul 2015, în municipiul Botoșani funcționau următoarele unități medicale, proprietate publică sau privată:

3 spitale (publice)

3 ambulatorii interne spitalului (publice)

1 dispensar medical (public)

2 centre de sănătate mintală (publice)

3 centre de diagnostic și tratament (private)

7 centre medicale de specialitate (unul public și 6 private)

5 cabinete de medicină generală (unul public și 4 private)

23 de cabinete medicale școlare (publice)

49 cabinete medicale de familie (private)

8 societăți medicale civile (private)

81 cabinete stomatologice (private)

44 cabinete medicale de specialitate (private)

18 societăți civile medicale de specialitate (private)

45 farmacii (3 publice și 42 private)

17 puncte farmaceutice (5 publice și 12 private)

1 depozit farmaceutic (privat)

29 de laboratoare medicale (19 publice și 10 private)

14 laboratoare de tehnică dentară (private)

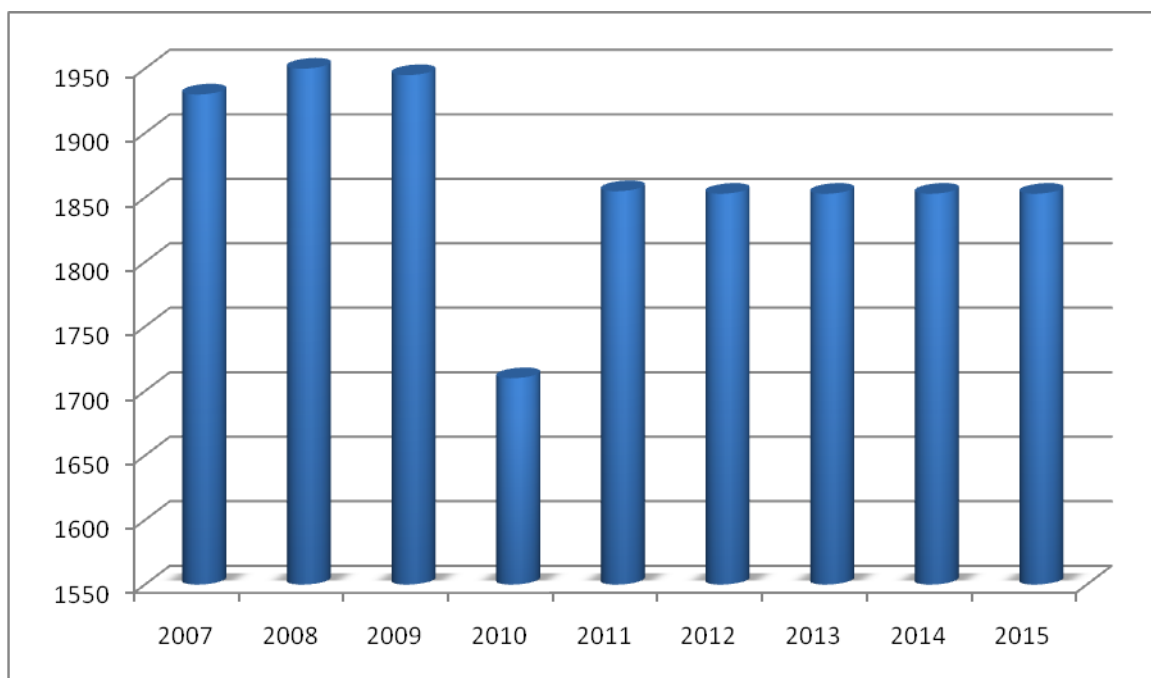
1 centru de transfuzie (public)

6 alte tipuri de cabinete medicale (3 publice și 3 private).



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882



Evoluția numărului de paturi de spital din municipiul Botoșani, în perioada 2007-2015

2.7. Infrastructura și viața culturală

Municipiul Botoșani are o istorie foarte bogată, iar de-a lungul anilor mari personalități ale științei și culturii, originare din această zonă, și-au înscris numele în patrimoniul cultural românesc. Dintre acestea, îi menționăm pe: Mihai Eminescu, Nicolae Iorga, Grigore Antipa, Ștefan Luchian, Nicolae Leon, Elie Radu, Mihai Sorbul, Octav Onicescu, George Enescu, Alexandru Graur, Octav Băncilă ș.a.

În municipiul Botoșani își desfășoară activitatea următoarele instituții de cultură:

Teatrul Mihai Eminescu – aflată în patrimoniul municipalității, clădirea a fost inaugurată în anul 1914, distrusă parțial în timpul bombardamentelor din anul 1944 și refăcută ulterior în 1958 și în anii 90. Aici activează o talentată echipă de actori a căror evoluție remarcabilă a fost încununată în anul 2001 cu *Marele Premiu al Festivalului Internațional de Teatru* de la Piatra Neamț. Sala mare a teatrului găzduiește numeroase alte activități culturale din care cele mai importante sunt concertele simfonice susținute de către filarmonica de Stat din Botoșani. Teatrul are 490 de locuri în sală, a organizat în 2015 un număr de 65 de spectacole (-55,5% față de anul 2007), la care au participat 13.162 de spectatori (-44,6%).



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882



Muzeul județean și Teatrul Mihai Eminescu

Teatrul de Păpuși Vasilache - Botoșani, trupa de actori păpușari botoșăneni, deosebit de apreciată atât în țară cât și în străinătate (laureată a Festivalului Internațional de Păpuși de la Silistra - Bulgaria în luna iunie 2001) a adoptat o manieră originală de prezentare a spectacolelor în cadrul manifestărilor publice organizate tot mai des la Botoșani. Reprezentațiile actorilor păpușari botoșăneni reprezintă o încântare pentru cei mai devotați spectatori: copiii. O dată la doi ani se organizează **Gala Internațională a Recitalurilor Păpușerești**, care prilejuiește întâlnirea la Botoșani a celor mai prestigioase colective de actori păpușari atât din țară cât și din străinătate. Acesta dispune de 168 de locuri în sală, a organizat în 2015 un număr de 184 de spectacole (+10,2% față de anul 2007), la care au participat 18.705 spectatori (-22,5%).

Filarmonica Botoșani, clădirea filarmonicii denumită și **Vila Ventura** a fost construită la sfârșitul secolului al XIX-lea în stil neoclasic. Activitatea Filarmonicii de Stat Botoșani este recunoscută și în afara județului, artiștii fiind invitați în mod permanent să participe la diferite spectacole în țară și străinătate. Filarmonica botoșăneană este principalul organizator al manifestărilor omagiale dedicate lui George Enescu, manifestări care se bucură în fiecare an de prezența unor personalități din lumea artei și culturii românești. Acesta a organizat în 2015 un număr de 73 de spectacole (+15,9% față de anul 2007), la care au participat 34.276 de spectatori (+85,4%). Atât Teatrul de Păpuși „Vasilache”, cât și Filarmonica Botoșani necesită spații corespunzătoare pentru desfășurarea activității, cele existente fiind insuficiente și impropii pentru organizarea de evenimente culturale.

Ansamblul Rapsozii Botoșanilor, instituție ce numără mai multe decenii de activitate, are în repertoriul său o multitudine de cântece populare moldovenești, romanțe, etc. Ansamblul s-a bucurat pe durata a mai multor ani de prezența unor artiste remarcabile cum ar fi Sofia Vicoveanca, Laura Lavric, Daniela Condurache ș.a.m.d. Artiștii ansamblului sunt recunoscuți pe plan național și internațional prin numeroasele premii câștigate. Acesta a organizat în 2015 un număr de 66 de spectacole (-36,5% față de anul 2007), la care au participat 42.500 de spectatori (+57,2%).

Inspectoratul pentru Cultură, instituție care pe plan local și-a asumat sarcini deosebite legate de manifestările omagiale dedicate personalităților botoșănene (Eminescu, Iorga, Luchian, Onicescu ș. a.) precum și în derularea de proiecte și programe cu caracter cultural artistic: Festivalul Usturoiului - Copălău, Festivalul folcloric al Cântului moldovenesc "Satule mândră grădină",



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Festivalul național de muzică folk pe versuri de Mihai Eminescu, Festivalul folcloric "Serbările pădurii" de la Vorona etc;

Casa Antipa, clădire construită în stil eclectic de inspirație franceză la sfârșitul sec. XIX. Aici s-au născut marele biolog Grigore Antipa și fratele său, naturalistul Nicolae Leon.

Casa Silion, datează din jurul anului 1900, și îmbină armonios mai multe stiluri arhitectonice (eclectic francez, art-nouveau). Este plasată în mijlocul unei grădini cu fântână, iar intrarea principală este încadrată de statui.

Cinematograful "Unirea", este amplasat într-o clădire nemodernizată de peste 20 de ani, dispune de 500 de locuri, dar numărul de spectatori este redus. Pe lângă acesta, a fost inaugurat un multiplex digital cu 5 săli și 446 de locuri în Uvertura Mall. La nivelul acestora a fost înregistrat, în 2015, un număr de 149.000 de spectatori, în creștere de peste 20 de ori față de anul 2007, la un număr total de 9.012 proiecții.

Atelierul de ceramică, aparține familiei Iacinschi din Botoșani. Aici se produce și comercializează ceramică tradițională de tip Kutu și Cucuteni. De peste 3 decenii meștera Sonia Iacinschi, realizează platouri, farfurii, ulcioare, căni, vase, cahle și multe alte obiecte necesare omului în casă sau obiecte de decor. La Botoșani, ceramica de tip Kutu, se lucra cu mult timp înainte de 1970, într-un atelier din cartierul Barbu Lăzăreanu. În data de 23 aprilie 2000, Doamna Sonia Iacinschi primește titlul de Cetățean de Onoare al Municipiului Botoșani, pentru merite deosebite în promovarea valorilor spirituale și imaginii Municipiului Botoșani pe plan național și internațional.

Biblioteca Județeană "Mihai Eminescu", clădirea bibliotecii, cunoscută și sub numele de "Casa Moscovici", este o adevărată bijuterie arhitectonică, construită la sfârșitul secolului al XIX-lea, îmbinând într-o sinteză armonioasă elemente ale arhitecturii franceze cu cele germane. Biblioteca deține un valoros fond de carte cu peste 380.000 volume, însă accesul populației la acesta este îngreunat de faptul că funcționează într-un singur sediu din zona centrală și nu are filiale în marile cartiere din municipiu, unde locuiește majoritatea populației. În municipiu funcționau, în 2015, un număr total de 39 de biblioteci (una publică și 38 școlare), care au un număr de 1.008.991 de volume (cu 5,5% mai multe ca în anul 2007) și 41.766 de cititori activi (cu 6,5% mai mulți).

Casa Ciomac Cantemir (monument istoric de la 1800), sediul Fundației "Ștefan Luchian" Botoșani

Casa memorială "Nicolae Iorga", organizată în casa unde s-a născut și a copilărit marele istoric Nicolae Iorga. Două încăperi ale casei sunt dedicate unei expoziții foto-documentare și unei săli multifuncționale unde sunt expuse primele ediții ale operei lui Nicolae Iorga. În altă cameră este adăpostită o bibliotecă istorică, alcătuită din carte curentă achiziționată în ultimii ani. Salonul familiei redă un interior datând din ultimele decenii ale secolului trecut.

Muzeul Județean - Secția de etnografie, aflată în patrimoniul Consiliului Județean, clădirea este un valoros monument de arhitectură datând de la sfârșitul secolului al XVIII-lea și reprezentând casa lui Manolache Iorga, străbunicul marelui istoric Nicolae Iorga. Organizat și deschis publicului din anul 1989, muzeul valorifică cele mai importante elemente ale civilizației rurale a Botoșanilor: principalele ocupații (agricultura, creșterea animalelor, vânătoarea, pescuitul, apicultura), meșteșugurile tradiționale (torsul, cusutul, cojocăritul, olăritul), costumele populare, datinile și obiceiurile specifice acestei zone. Interiorul de locuință readuce în prezent ideea de viață tradițională, prin mobilier, obiecte de uz casnic și prin locul de preparare a hranei. Ceramica de Cucuteni, ouăle încondeiate, covoarele tradiționale, măștile populare sunt bine reprezentate în acest muzeu.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

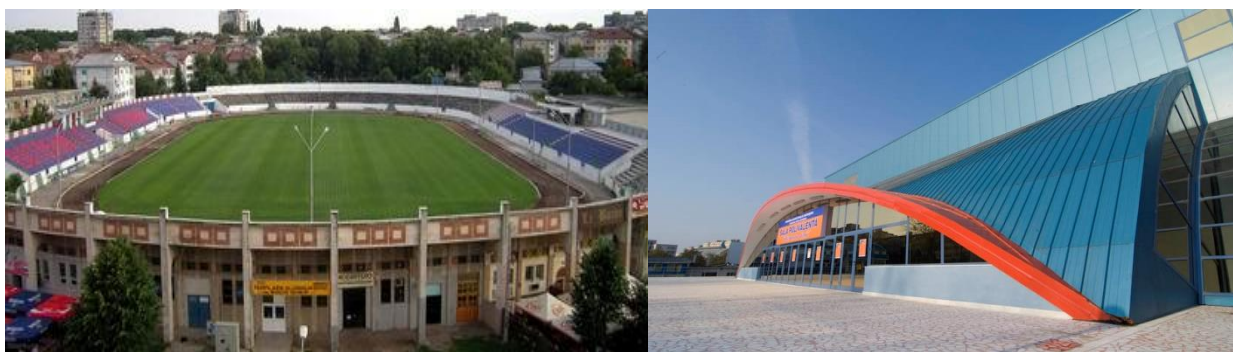
CF: 3372882

Muzeul Județean - Secția de istorie și arheologie, monument istoric aflat tot în patrimoniul Consiliului Județean, a cărui clădire datează din anul 1913, prezintă în cele 17 săli de expoziție, dispuse la parter și etaj, cele mai semnificative momente ale evoluției zonei Botoșanilor din preistorie până în contemporaneitate. Vizitatorul este invitat să descopere vestigii ale civilizației, paleoliticului, neoliticului (ceramica de Cucuteni), bronzului și fierului. Sunt expuse unelte și arme din piatră șlefuită și os, ceramică pictată, figurine antropomorfe și zoomorfe, peceti ce au aparținut unor domnitori moldoveni, obiecte de podoabă, etc. Reține atenția, în mod deosebit, cel mai vechi adăpost omenesc din Europa de S-E, descoperit la Ripiceni și reconstituit parțial. Spațiile care adăpostesc această secție necesită lucrări de reabilitare și modernizare.

Galeriile de artă "Ștefan Luchian", reprezintă Secția de Artă a Muzeului Județean. Aici este valorificat patrimoniul artistic botoșănean, patrimoniu ce cuprinde lucrările artiștilor plastici Ștefan Luchian, Octav Băncilă, precum și a numeroși artiști plastici contemporani, lucrările unor renumiți graficieni printre care ale Ligiei Macovei, cea mai bună ilustratoare a poeziilor lui Mihai Eminescu, sculpturile semnate de Iulia Onila și Dan Covătaru sau tapițeriile create de Cela Neamțu, Aspazia Burduja, și Ileana Balotă.

Infrastructura și viața sportivă

Activitatea sportivă din municipiul Botoșani este reprezentată, de fotbal, cu un număr mai mare de jucători legitimați sau amatori, dar și de alte sporturi găzduite de cluburi sportive publice și private din municipiu (lupte, box, haltere, atletism, volei, canotaj, badminton, șah, baschet, baseball, arte marțiale, dans etc.). Aici activează FC Botoșani, echipă care este în Liga I de fotbal. Aceasta dispune de Stadionul Municipal Botoșani, care are o capacitate de 12.000 de locuri și dispune de gazon natural, acoperind o suprafață totală de 31.674 mp. Stadionul a beneficiat de lucrări de modernizare în valoare de circa 600.000 Euro, constând din consolidarea peluzei nord, montarea a 3.000 de scaune, montarea instalației de încălzire a terenului, a instalației de nocturnă, a vestiarelor, a parcarilor și realizarea unei săli de conferințe. Ca urmare a acestor investiții, stadionul a fost omologat de instituția de profil pentru a putea găzdui meciuri din Liga I, în condițiile în care echipa FC Botoșani a promovat din sezonul 2013/2014 în primul eșalon.



Stadionul Municipal (stânga) și Sala Polivalentă "Elisabeta Lipă" (dreapta)

Pe lângă acesta funcționează și terenul de fotbal „Victoria” care este un teren de antrenament, fără dotări care să permită organizarea de competiții oficiale și terenul „Mecanex” care are dimensiuni mici și poate găzdui competiții de fotbal din Liga a III-a. Dispune de o tribună nouă, cu 500 de locuri.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Sala Polivalentă „Elisabeta Lipa” – a fost inaugurată în 2008 și are circa 1.700 de locuri și dispune de sală de fitness, de conferințe, vestiare, dușuri, minibar și tabelă electronică.

Ștrandul „Lebăda” – are o lungime de 50 m și o lățime de 15, fiind în proprietatea unei companii private.

În plus, în Botoșani funcționează o serie de baze sportive private, terenuri de minifotbal (inclusiv acoperite), săli de fitness și aerobic, terenuri de tenis, bowling etc. La acestea, se adaugă infrastructura sportivă (terenuri de sport, săli de sport, bazine de înot, etc.) din unitățile de învățământ.

Pe lângă acestea au fost înființate și Clubul Sportiv Școlar unde se organizează competiții de fotbal, volei, baseball, baschet, karate și Clubul Sportiv Botoșani unde se desfășoară activități precum: atletism, badminton, box, canotaj, haltere, lupte, șah, volei, etc.

2.8. Viziune pentru viitor

Municipiul Botoșani se află în topul primelor 20 de orașe ale țării care au o populație de peste 100.000 locuitori. Întotdeauna s-a remarcat prin valorile culturale pe care le-a dat de-a lungul vremii.

Se află deasemeni la intersecția a trei state, învecinându-se cu Republica Moldova și cu Ucraina. Caracteristica culturală și multiculturală a Județului Botoșani face ca această capitală de județ să reprezinte una din cele mai interesante și deschise și zone ale țării.

Atragerea turiștilor către lăcașurile culturale unice ale zonei botoșănene se poate realiza prin creșterea calității serviciilor din turism precum și prin păstrarea unui mediu curat.

Municipalitatea are toate aceste deziderate în vedere și își propune pentru viitor implementarea de proiecte care să mențină un mediu mai curat.

Programele de conștientizare a populației în general și de educare în spiritul păstrării calității mediului în special la tineret și la elevi sunt aspecte de perspectivă pentru autoritățile publice locale.

Realizarea acestor deziderate se bazează pe începerea educației în spiritul păstrării unui mediu mai sănătos încă de pe băncile școlii și au ca orizont de timp generațiile viitoare pentru care avem cu toții obligația de a le preda un mediu curat și sănătos.

2.9. Aspecte organizaționale și financiare

2.9.1 Coordonarea și structurile responsabile pentru punerea în aplicare a PAED

Punerea în aplicare a PAED presupune implicarea și colaborarea mai multor instituții, respectiv:
Administrația locală: Primăria Municipiului Botoșani, prin structurile sale;

Serviciile comunitare de utilitate publică care se regăsesc cu proiecte/lucrări în PAED;

Întreprinderi publice subordonate Consiliului Local al Municipiului Botoșani

Asociațiile de proprietari din municipiul Botoșani;



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Parteneri externi – autorități de management și organisme intermediare; agenții executive coordonatoare ale diferitelor programe europene specifice domeniilor – energie, transport și protecția mediului.

În vederea elaborării și punerii în aplicare a fost constituit grupul de lucru interdisciplinar, cu 15 membri, din care fac parte Administratorul Public, Arhitectul Șef, șefi de servicii și funcționari publici din cadrul serviciilor și compartimentelor din Primărie, alături de reprezentanți ai unor întreprinderi publice subordonate Consiliului Local al Municipiului Botoșani, o întreprindere subordonată CJ Botoșani, compania distribuitoare de electricitate (DELGAZ GRID S.A.) și un ONG de mediu.

2.9.2 Alocarea de resurse umane

Măsurile generale și sarcinile specifice vor fi puse în aplicare de către diversele direcții de specialitate din cadrul Primăriei Municipiului Botoșani prin:

Compartimentul Energetic
Serviciul Investiții
Compartimentul Relații Externe
Serviciul Management Proiecte
Unitatea Locală de Monitorizare

Întreprinderi publice subordonate Consiliului Local al Municipiului Botoșani:

S.C. Locativa S.A.,
S.C. Eltrans S.A.,
S.C. Modern Calor S.A.,
S.C. UrbanServ S.A.,

Consiliului Județean Botoșani:
S.C. Nova Apa Serv S.A.

și
DELGAZ GRID S.A.,

Principalele sarcini ale structurii de monitorizare sunt următoarele:

Realizarea planurilor de acțiune pe termen scurt (1 an) în cooperare cu unitățile de punere în aplicare a sarcinilor individuale;

Controlul și actualizarea, atunci când este necesar, PAED în ceea ce privește realizarea obiectivelor până în 2020;

Monitorizarea îndeplinirii acțiunilor din Planul adoptat;

Pregătirea de rapoarte privind stadiul realizării PAED, atât pentru primarul Municipiului Botoșani, cât și pentru instituțiile locale implicate în PAED precum și pentru Secretariatul Convenției Primarilor;



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Informarea opiniei publice privind PAED și rezultatele obținute în vederea consolidării sprijinului public pentru acțiunile puse în aplicare.

2.9.3 Implicarea părților interesate și a cetățenilor Actorii locali în domeniul politicii energetice au fost consultați atât în timpul realizării bazei de date, cât și în faza elaborării formei finale a PAED. Acesta a fost transmis spre consultare:

Serviciilor tehnice din cadrul Primăriei Municipiului Botoșani;

Serviciilor Publice aflate sub autoritatea Consiliului Local;

Companiilor publice și private.

Un rezumat a fost prezentat pentru publicare în mass-media și postat pe pagina Primăriei: www.primariabt.ro. De asemenea, PAED a fost prezentat în comisiile de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Botoșani, înainte de a fi supus spre aprobare Consiliului Local.

2.9.4 Bugetul general estimativ Bugetul necesar estimat pentru dezvoltarea și implementarea măsurilor este de circa 152.987.084 euro. Calculele au fost făcute pe baza studiilor existente, a prețurilor de piață pentru lucrări similare și nu includ valori pentru care nu au existat indicatori măsurabili, în special în cazul proiectelor de planificare urbană sau a proiectelor pentru care a fost stabilită tema, dar nu și caracteristicile de detaliu ale acestora.

2.9.5 Conștientizare

Sporirea preocupărilor și acțiunilor concrete pentru îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul producătorului, transportatorului, distribuitorului și consumatorului în vederea reducerii consumului de energie, a emisiilor gazelor cu efect de seră și în consecință, la prevenirea schimbărilor climatice periculoase în contextul dezvoltării durabile.

Prin eficiență energetică putem obține același beneficiu (lumină, încălzire, mișcare, etc.) folosind mai puțină energie.

Activități propuse:

1. Campanii de informare și conștientizare – promovarea energiilor regenerabile/cauzele și efectele irosirii energiei/metode de economisire a energiei/protejarea mediului/dezvoltare durabilă
2. Organizarea Zilei Mondiale a Eficienței Energetice – 5 martie
3. 15 iunie – Ziua mondială a energiei eoliene (energie regenerabilă)
4. Economisirea energiei – Ora pământului (sfârșitul lunii martie)
5. 21 iunie – Ziua mondială a Soarelui (energia solară – energie regenerabilă, energia viitorului)
6. Comisii sau responsabili în instituții (profesori, elevi, alte persoane) care să se ocupe de economisirea energiei/diminuarea irosirii energiei
7. Concurs între școli/licee – economisirea energiei/folosirea energiilor regenerabile/crearea unei societăți durabile



Cap 3. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR (IRE)

3.1. Introducere

La realizarea inventarului emisiilor de CO₂ s-au identificat sursele antropogene principale de emisii CO₂ ceea ce a permis ierarhizarea corespunzătoare a măsurilor de reducere.

Având în vedere că Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă urmărește îmbunătățirea eficienței energetice în sfera de responsabilitate directă a administrației locale, precum și în sectoarele care pot fi influențate prin decizii politice și măsuri administrative, IRE se realizează pe baza consumului final de energie al unităților subordonate Consiliului Local și cel rezidențial de pe teritoriul municipiului Botoșani.

IRE cuantifică **emisiile directe** de CO₂ rezultate în urma arderii combustibililor pe teritoriul municipiului în clădirile municipale și rezidențiale și **emisiile indirecte** de CO₂ rezultate la producerea de energie electrică necesară acoperirii consumului de energie electrică necesară acoperirii consumului de electricitate în aceleași clădiri și pentru iluminatul public, precum și a celui pentru încălzire și a celui pentru încălzire/răcire (aparate de aer condiționat).

Colectarea datelor pentru evaluarea consumurilor energetice a însemnat realizarea unei baze de date electronice în domeniul energetic. Această bază de date se va actualiza permanent fiind o măsură a PAED de realizare a managementului energetic. De asemenea, această bază de date va servi ca instrument de bază în faza de monitorizare a implementării PAED.

Prin management energetic, pentru clădirile municipale, se monitorizează consumurile de energie: gaz natural, energie electrică și energie termică pentru fiecare clădire/instituție în parte. În cazul clădirilor rezidențiale, monitorizarea se face cu ajutorul distribuitorului de energie (electrică, respectiv gaze naturale), iar energia termică cu ajutorul datelor transmise de Modern Calor SA.

Inventarul de referință al emisiilor pornește de la consumul final de energie și factorii de emisie asociați diferitelor categorii de combustibili utilizați, inclusiv factorul de emisie CO₂ asociat energiei electrice preluate din rețeaua națională.

În cadrul PAED s-a utilizat factorul standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC5 (Intergovernmental Panel on Climate Change- Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice), care acoperă toate emisiile de CO₂ generate ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie acestea directe sau indirecte. Factorii de emisie standard se bazează pe conținutul de carbon al fiecărui combustibil, la fel ca în cazul inventarelor naționale de emisii de gaze cu efect de seră elaborate în contextul protocolului de la Kyoto. CO₂ este considerat cel mai important gaz cu efect de seră, iar calcularea emisiilor de CH₄ și N₂O nu este necesară. De asemenea, emisiile de CO₂ rezultate din utilizarea sustenabilă a biomasei/biocombustibililor, precum și emisiile generate de energia electrică ecologică certificată sunt considerate egale cu zero.

Avantaje: – simplitate

- în conformitate cu raportarea internațională
- factori de emisie ușor de determinat.

Contabilizarea emisiilor de CO₂ din municipiul Botoșani s-a efectuat prin înmulțirea cantității de



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

energie consumată din fiecare sector de activitate (exprimată în MWh) cu factorii de emisie corespunzători. Pentru emisiile directe s-au transformat în unitați de energie cantitățile de combustibil consumate.

Tabel de echivalare a combustibililor în energie (MWh) și apoi în energie de fiecare tip (exprimată în MWh) în emisii de CO₂.

Tip combustibil	U.M.	Capacitatea energetică (MWh/U.M.)	Factori de conversie (to. CO ₂ /MWh)
Electricitate	MWh	1	0,701
Gaz metan	1000 m3	10,63	0,202
Energie termică	MWh	1	0,34
Benzină	to	12,21	0,249
Motorină	to	11,80	0,267

La realizarea inventarului BEI și al PAED s-a optat pentru excluderea sectorului industrial, deoarece autoritățile locale nu pot influența consumurile de energie din acest sector.

În Inventarul emisiilor de bază realizat pentru anul de referință 2012, sunt evaluate consumurile de energie în principale domenii de activitate și corespunzător cantitatea de CO₂ emisă datorită consumurilor energetice pe teritoriul municipiului Botoșani. Inventarul servește ca referință pentru țintele stabilite de reducere a emisiilor de CO₂ cu 20% până în anul 2020.

Inventarul de bază al emisiilor pornește de la datele de activitate (consumul final de energie de pe teritoriul autorității locale) și factorii de emisie, care cuantifică emisiile pe unitatea de activitate. Nu au fost analizate consumurile energetice din industrie, acest sector nefiind o țintă a acțiunilor cuprinse în Planul de Acțiuni pentru Energie Durabilă (PAED). De asemenea, s-a procedat la analiza în cazul emisiilor de CO₂ datorate producției centralizate de căldură. Producția de energie termică la nivelul municipiului Botoșani este asigurată dintr-o singură sursă, în sistem centralizat.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

3.2 Consumul final de energie

Anii pentru care au fost colectate/recuperate datele acoperă perioada 2010-2016, însă multe dintre datele aferente consumurilor înregistrate între anii 2010-2011 nu au putut fi reconstituite, drept urmare, anul cel mai îndepărtat, pentru care datele colectate prezintă un nivel de acuratețe și acoperă sectoarele alese pentru PAED, este anul 2012.

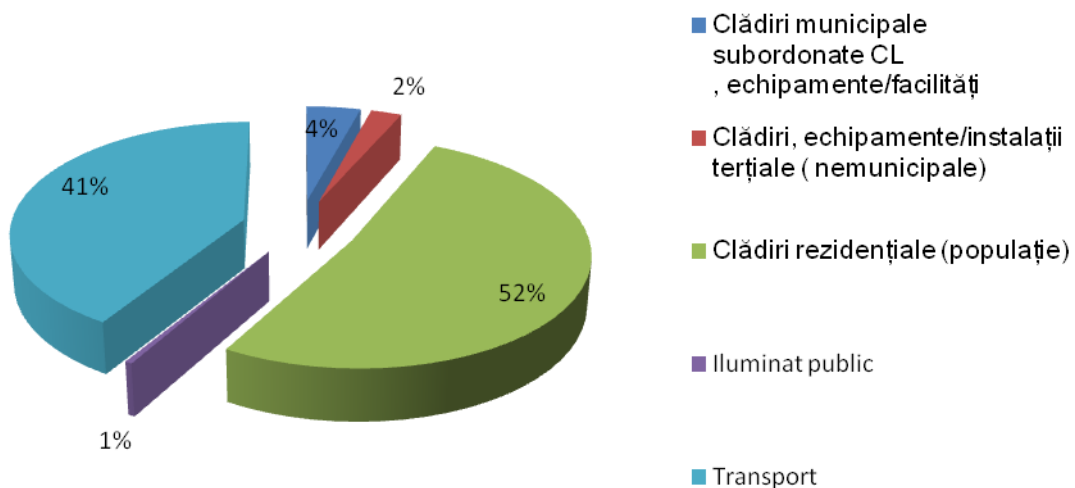
Consumul final de energie, pe sectoare cuprinse în PAED-an 2012

Categorie	Energie electrică (MWh)	Gaze naturale (MWh)	Energie termică (MWh)	Motorină (MWh.)	Benzină (MWh.)
Clădiri municipale subordonate CL , echipamente/facilități	10.595	11.180	7.289		
Clădiri, echipamente/instalații terțiale (nemunicipale)	2.576	11.364	2.642		
Clădiri rezidențiale (populație)	56.512	219.799	76.840		
Iluminat public	3.071				
Transport	1.678			154.635	124.859
Total	74.432	242.343	86.771	154.635	124.859

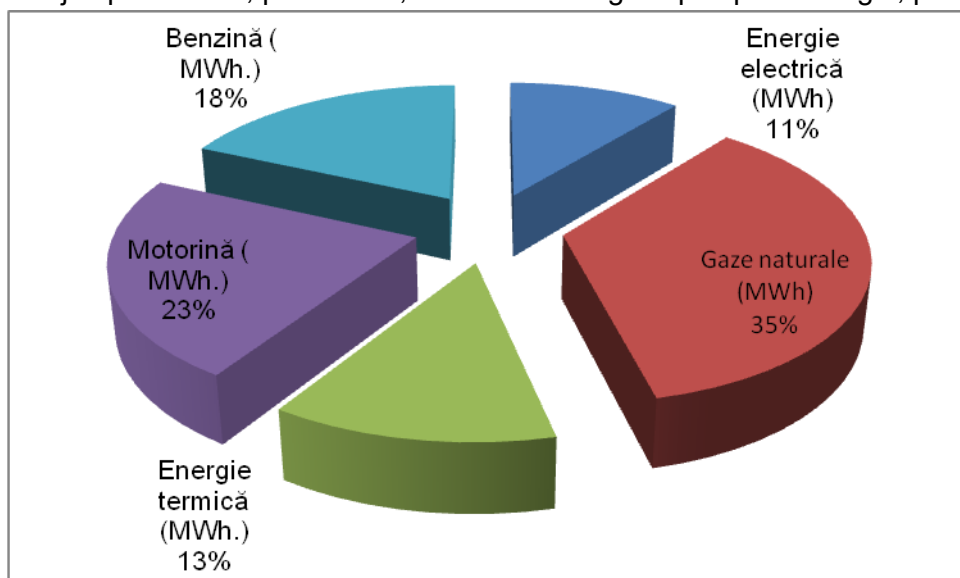
Consum final de energie, pentru anul 2012 : **683.040 MWh/an**



Consum pe categorii de consumatori(MWh)



Mai jos prezentăm, procentual, consumul energetic pe tip de energie, pentru anul 2012.





3.3. EMISIILE DE CO₂ ÎN MUNICIPIUL BOTOȘANI

3.3.1 SECTOR CLĂDIRI MUNICIPALE SUBORDONATE CONSILIULUI LOCAL BOTOȘANI

Clădirile, în general, sunt responsabile pentru consumul energetic total în UE și sunt adesea consumatorul energetic și emițătorul de CO₂ cel mai important în zonele urbane. Prin urmare este crucial să concepem politici eficiente pentru reducerea consumului energetic și a emisiilor de CO₂ în acest sector.

Politicile și măsurile care permit promovarea eficienței energetice și a energiilor regenerabile în clădiri depind de tipul clădirilor, utilizarea lor, vârsta, situare, tipul de proprietate (publică sau privat) și dacă respectiva clădire este în fază de proiect sau este una existentă. De exemplu, clădirile istorice pot fi protejate prin lege, astfel încât numărul obștiunilor de reducere a consumului energetic este destul de restrâns. (cazul Poliției Locale).

Principalele utilizări ale energiei în clădiri sunt :

-Menținerea unui climat interior adecvat (încălzire, răcire, ventilare, și control al umidității), iluminat, producerea de apă caldă menajeră, gătit, aparate și instalații electrice, lifturi.

Factori cheie care afectează consumul energetic în clădiri sunt următorii:

-Performanța anvelopei clădirilor (izolația termică, etanșeitate la aer, suprafața și orientarea suprafețelor vitrate)

- Comportamentul (modul de utilizare al clădirilor și instalațiilor aferente în viața de zi cu zi)

- Eficiența instalațiilor tehnice

- Calitatea reglajelor și întreținerea instalațiilor tehnice

- Capacitatea de a beneficia de pe urma aportului de căldură iarna și limitării sale vara

- Capacitatea de a obține beneficii din iluminatul natural

- Eficacitatea aparatelor și instalațiilor electrice și de iluminat.

Sectorul instituțiilor de învățământ din municipiului Botoșani finanțate din bugetul local cuprinde 25 cente de școli și licee și 5 centre de grădinițe.

În domeniul instituțional al primăriei mai funcționează și au fost incluse în IRE:

Cultură- Teatrul M. Eminescu și Teatrul pentru copii și tineret Vasilache

Spitale- Spitalul Județean de Urgență Mavromati, Spitalul de recuperare "Sfântu Gheorghe", Spital de Pneumofiziologie

4 clădiri administrative (clădirea Primăriei, DITL, Casa Cărții, Informare turistică)

Altele- Poliția LOCALĂ, Direcția Servicii Publice Sport și Agrement, SPLAS

Consumul energetic al acestor clădiri din domeniul instituțional, pentru anul 2012, însumează 29064 MWh. Din acest consum, 11180 MWh este consum de gaze natural, 10595 MWh este consum de energie electrică și 7289 MWh reprezintă consumul de energie termică din sistem centralizat.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Consum final de energie (electrică, gaze naturale și termică) pentru clădirile municipale subordonate Consiliului Local Botoșani, în anul 2012:

Nr. 1	Centrul bugetar	Energie electrică	Gaz natural	Energie termică
		(KWh)	(mc n)	Gcal
	Învățământ			
1.	Grădinița cu P.P. nr.6	9.074	14.016	0
2.	GRADINITA NR 19	8.199	20.535	123
3.	GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT „Sotron” – fostă nr.21	2.696	560	0
4.	GRADINITA NR 22 (Grădinița 20)	11.626	4.767	158
5.	GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR 23	4.470	14.694	0
6.	SCOALA GIMNAZIALĂ “SFANTUL NICOLAE” – fost nr.1(Sc.nr. 9=Gr. 16, Gr. 25, Gr.7)	26.089	16382	0
7.	SCOALA GIMNAZIALĂ NR 2 (Sc.nr. 3, Gr.nr. 1, Gr. Nr. 8)	30.973	23853	270
8.	SCOALA CU CLASELE -VIII NR 6 “GRIGORE ANTIPA”	20.131	527	597
9.	SCOALA GIMNAZIALĂ NR 7	31.615	5.375	275
10.	SCOALA GIMNAZIALĂ “ELENA RARES” – fostă nr.8	30.316	23485	140
11.	SCOALA CU CLASELE -VIII NR 10 (Gr.nr. 18, Gr.nr. 2,)	34.314	49608	0
12.	SCOALA GIMNAZIALĂ NR 11 (Gr.nr. 14, Gr. 3, Șc nr.4)	34.500	25.927	143
13.	SCOALA CU CLASELE	11.931	772	0



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

	-VIII NR 12 (Gr. Nr.15)			
14.	SCOALA GIMNAZIALĂ NR 13 (Gr.nr.5)	70.164	31.210	242
15.	SCOALA GIMNAZIALĂ "STEFAN CEL MARE" – fostă nr.14 (Gr.nr. 17)	11.141	0	165
16.	SCOALA GIMNAZIALĂ SFANTA MARIA – fostă nr.16 (Gr. "Micii Cercetasi"- fostă nr.11, Gr.Lizuca- fostă nr.4, Gr. Licurici- fostă nr.9, Gr.Voinicelul- fostă nr.24)	18.768	11.525	199
17.	SCOALA CU CLASELE -VIII NR 17	20.310	8.819	0
18.	LICEUL DE ARTA "STEFAN LUCHIAN"	39.232	39.549	0
19.	COLEGIUL ECONOMIC "OCTAV ONICESCU"	55.729	77.582	0
20.	COLEGIUL NATIONAL "A.T.LAURIAN"	54.017	10.916	939
21.	GRUPUL SCOLAR INDUSTRIAL "ELIE RADU"	67.234	43.999	0
22.	LICEUL Alexandru cel Bun (Gr.nr. 12)	65.448	6.787	724
23.	SEMINARUL TEOLOGIC LICEAL ORTODOX "SF.GHEORGHE"	31.564	4.585	391
24.	COLEGIUL TEHNIC "GHEORGHE ASACHI"	48.699	30.508	664
25.	LICEUL TEHNOLOGIC "PETRU RAREȘ"	52.515	67.348	0
26.	LICEUL CU PROGRAM SPORTIV	64.939	60.602	245



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

27.	LICEUL PEDAGOGIC "NICOLAE IORGA" (Gr. Nr.10)	82.736	174.217	0
28.	LICEUL "DIMITRIE NEGREANU"	37.941	33.729	0
29.	COLEGIUL NATIONAL "MIHAI EMINESCU"	69.782	4.709	906
30.	LICEUL TEORETIC "GRIGORE ANTIPA"	9.660	11.494	0
		1.055.813	818.080	6.181
	Cultură			
1.	TEATRU " MIHAI EMINESCU "	70.763	58.368	0
2.	TEATRUL pentru copii și tineret " VASILACHE"	9.248	7.303	0
2012		80.011	65.671	0
	Alte			
1.	Primăria Botoșani	300.000	46.313	0
2.	Poliția LOCALĂ	20.220	7.736	0
3.	Direcția Servicii Publice Sport și Agrement	348.180	56.389	81
4.	SPLAS	50.546	34.248	0
5.	Modern Calor S.A	7.444.000	1.749	0
6.	Eltrans SA	138.000	28.000	0
7.	Urban SERV S.A.	1.158.000	1.570	0
2012		9.458.946	176.005	81

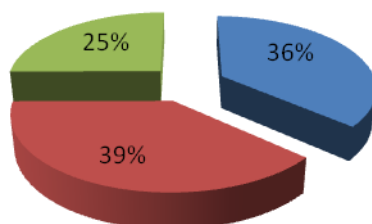
TOTAL CENTRE 2012	10594770 (kWh)	1.059.756 (mc)	6262 (Gcal).
TOTAL CENTRE 2012 (MWh)	10.595	11.180	7.289
Emisii CO₂	7.427	2.258	2.478

EMISIILE de CO₂, corespunzătoare energiei consumate în sectorul clădirilor municipale subordonate Consiliului Local, în anul 2012: **12.163 [t]**.



Consumul clădirilor municipale, pe tipuri de energie

■ Energie electrică (MWh) ■ Gaze naturale (MWh)
■ Energie termică (MWh.)



3.3.2 CLĂDIRI DIN SECTORUL TERȚIAL

Se referă la toate clădirile și instalațiile deținute sau gestionate de Spitalul Județean de Urgență Mavromati, Spitalul Pneumofiziologie și Spitalul de Recuperare Botoșani.

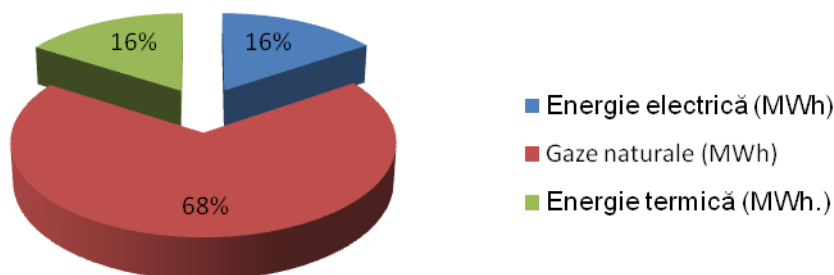
Spitalul Județean de Urgență Mavromati este cea mai importantă unitate medicală din municipiu, deservește locuitorii acestuia precum și cei din zonele limitrofe.

Începând cu anul 2012 a început un amplu proces de reorganizare (reașezare) a spațiilor aferente secțiilor unității sanitare concomitent cu ample lucrări de reparații la pavilioanele existente (reabilitarea termoeenergetică).

	Spitale			
		Energie electrică	Gaz natural	Energie termică
		(KWh)	(mc n)	Gcal
1.	Spital de recuperare "Sfântu Gheorghe"	155.811	45.726	674
2.	Spitalul TBC Pneumofiziologie	173.663	82.110	0
3.	Spitalul Județean de Urgență Mavromati	2.247.015	949.307	1.600
2012		2.576.489	1.077.143	2.274
	Consum Spitale (MWh)	2.576	11.364	2.642
	Emisii de CO ₂	1.806	2.296	898



Consumul pe tip de energie al clădirilor terțiale



3.3.3 CLĂDIRI REZIDENȚIALE

Conform rezultatelor preliminare ale Recensământului General al Populației și Locuințelor din anul 2011, la nivelul municipiului Botoșani existau, 6.558 de clădiri cu locuințe, care găzduiau 37.768 de gospodării ale populației. Numărul mediu al persoanelor dintr-o gospodărie era de 2,63, ușor mai scăzut decât media județului, de 2,68.

Comparativ cu Recensământul din 2002, numărul clădirilor cu locuințe a crescut cu 19%, de la 5.510 la 6.558, iar numărul locuințelor a crescut cu 4,5%, de la 38.937 de locuințe convenționale la 41.967 locuințe convenționale în 2011. Creșterea mult mai rapidă a numărului de clădiri de locuit în raport cu numărul de locuințe indică faptul că, în ultimul deceniu, s-au construit preponderent locuințe individuale, spre deosebire de perioada de dinainte de 1989, când peste 90% din locuințele finalizate erau colective (în blocuri).

Numărului de locuințe în municipiul Botoșani așa cum au fost înregistrate la Direcția de taxe și impozite locale pentru anul 2012, este prezentată în tabelul următor:

An	Număr	Număr	Număr
	locuințe	apartamente	case
2012	42.404	36.518	5.886

La recensământul populației și al locuințelor din anul 2011 au fost înregistrate în municipiul Botoșani un număr de 106.847 persoane, din care:



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

- 51869 sex masculin;
- 54978 sex feminin.

Municipiul Botoșani are implemetate proiecte privind reducerea consumului anual specific (KWh/m²•an) de energie cu 17% a blocurilor de locuință reabilitate termic (blocuri de locuințe din str. Tudor Vladimirescu 14 AB, str. Săvenilor 40 ABCDE, str. Împărat Traian 21 ABC), iar până în 2020 estimăm reabilitarea termică a unui număr de 10.000 de apartamente. Până anul 2017 în municipiul Botoșani s-a finalizat reabilitarea a 378 de apartamente.

Evoluția eficienței energetice pentru încălzirea spațiilor este măsurată din reducerea anuală a energiei utilizate pe m².

Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe duce la reducea pierderilor de energie prin:

- ♦ izolarea termică a pereților exteriori; a acoperișului și a planșeului de deasupra subsolului;
- ♦ utilizarea unor ferestre și uși exterioare cât mai performante din punct de vedere termic;
- ♦ aerisirea locuinței numai când și cât trebuie;
- ♦ utilizarea unor sisteme de încălzire care să aibă un randament ridicat și posibilități de reglaj;
- ♦ folosirea energiei solare într-o măsură cât mai mare.

În medie, pierderile de energie dintr-o clădire sunt:

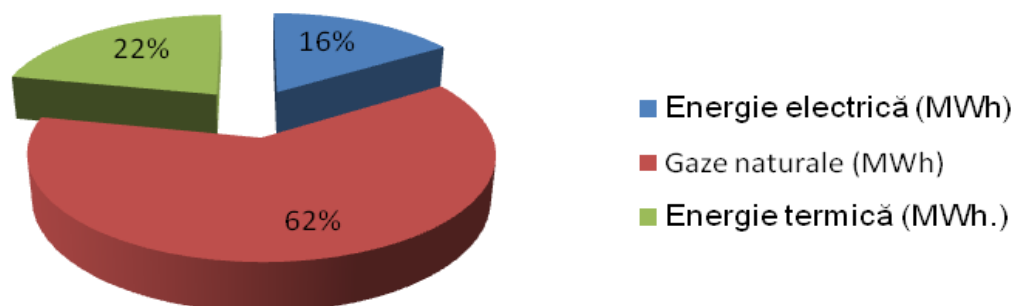
	Înainte de reabilitare	După reabilitare
Acoperiș:	20-25%	10-13%
Pereți:	20-25%	10-13%
Ferestre:	10-15%	6-8%
Subsol	10-15%	5-7%

Consum final de energie (electrică, gaze naturale și termică) pentru sectorul rezidențial, în anul 2012

Categorie	Energie electrică	Gaze naturale	Energie termică	TOTAL
Clădiri rezidențiale (populație) (MWh)	56.512	219.799	76.840	353.151
Emisii CO ₂ (t)	39.615	44.399	26126	110.140



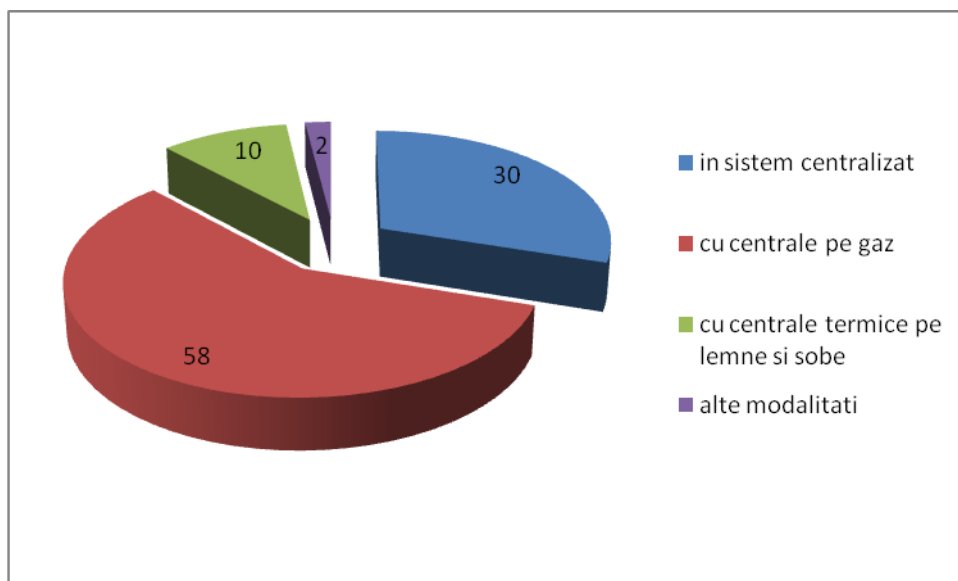
Consumul energetic, pe tipuri de energie, pentru clădirile rezidențiale



3.3.4 Alimentarea cu energie termica

În municipiul Botoșani asigurarea încălzirii imobilelor se realizează în următoarele moduri:

- în sistemul centralizat (SACET) - 30%;
- individual 70 % din care:
 - cu centrale termice pe gaz – 58%;
 - cu centrale termice pe lemne și sobe – 10 %;
 - alte modalități de încălzire (centrale electrice, din surse regenerabile, pompe de căldură geotermale, ulei ars, etc.) – 2 %



Sistemul centralizat de încălzire termică la nivelul municipiului Botoșani este gestionat și asigurat de către SC Modern Calor SA Botoșani. În baza unor proiecte cu finanțare europeană



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

(POS MEDIU) și guvernamentală au fost dezafectate cazanele cu abur CR 105 t/h, cazanele 1, 2 și 3 de apă fierbinte CAF 100 Gcal/h, parțial stația de tratare chimică a apei și vechile echipamente ale treptelor I și II pentru pompare păcură. S-a construit o nouă sursă de producere a energiei electrice și termice, cu montarea de noi echipamente, respectiv:

- 2 motoare termice GE Jenbacher AG – JMS 624 GS-N LC (versiunea HO2), capacitate 4,4 MW/h și schimbătoare de căldură 2X 4Mwt (3,4 Gcal/h) fiecare, alimentare pe gaz;
- 2 cazane de apă fierbinte de 52 Mwt fiecare (produse de EKOL Cehia), alimentare pe gaz sau păcură;

- modernizarea instalațiilor de pompare și transport păcură pentru cele două cazane.

S-a finalizat modernizarea rețelei de transport apă fierbinte și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei termice din 10 ansambluri de locuințe.

În ultimi ani s-au branșat la rețeaua de transport apă fierbinte un număr semnificativ de clienți (42) din categoriile instituții publice și agenți economici.

Evoluția livrărilor de energie termică și electrică de către producătorul SC Modern Calor SA, în cogenerare, pentru anul 2012:

Energie termică livrată:

An	Total energie termica livrata Gcal	Din care:	
		Populație Gcal	Agenți economici și instituții bugetare Gcal
2012	80.306	66.127	14.179

Energie electrică livrată:

An	Total energie electrica vanduta MWh	Din care:	
		Livrată în SEN MWh	Consumatorilor racordați la barele centralei MWh
2012	28.141	27.119	1.022

Cantitatea totală de energie termică produsă în anul 2012, a fost de 159.458 MWh.
Consum gaze naturale, pe anul 2012- 234.248 MWh, din care
-pentru producere energie electrica – 70.155 MWh,
-pentru producere energie termica – 162.344 MWh,
-pentru utilitățile CET -1749 MWh.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

În municipiul Botoșani s-a implementat proiectul „Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul Municipiului Botoșani” pentru perioada 2009-2028, în scopul conformării la legislația de mediu și a creșterii eficienței energetice” care face parte din Programul Operațional Sectorial de Mediu – POS Mediu etapa I.

SC MODERN CALOR SA Botoșani a preluat în exploatare cazanele (CAF nr.1, CAF nr.2), cu puterea instalată totală $P_i = 2 \times 52 \text{ MW}$.

Beneficiarii direcți - consumatorii casnici și non-casnici conectați la rețeaua de termoficare din municipiul Botoșani.

Beneficiarii indirecti - toți locuitorii orașului Botoșani care vor beneficia de reducerea poluării și condiții de viață mai bune. Aceștia vor avea posibilitatea de conectare la sistemul public de termoficare care va funcționa în condiții optime cu un impact redus asupra mediului înconjurător.

Obiectivul general al proiectului a condus la reducerea impactului negativ al emisiilor poluante, la minimizarea efectelor schimbărilor climatice cauzate de sistemul centralizat de alimentare cu energie termică în scopul îmbunătățirii stării de sănătate a populației în Botoșani până în anul 2015 și la asigurarea conformării cu obligațiile de mediu stabilite prin Tratatul de Aderare.

Obiectivul specific atins al proiectului a constat în stabilirea investițiilor necesare măsurilor de refacere și reabilitare a sistemului de alimentare centralizată cu energie termică din municipiul Botoșani, asigurând astfel conformarea – la cel mai mic cost – cu obligațiile de mediu stabilite prin Tratatul de Aderare, precum și cu obiectivele strategiilor și programelor naționale relevante pentru mediu (creșterea eficienței energetice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea calității serviciului public de alimentare cu energie termică la tarife suportabile pentru populație).

Obiectivul strategic al proiectului a asigurat realizarea unui sistem de încălzire urbană durabil cu tarife suportabile pentru populația din municipiul Botoșani.

Investiția a contribuit substanțial la scăderea prețului local al energiei termice și la:

- 🌱 Reducerea cu 56% a costurilor tehnologice cu energia termică și apă.
- 🌱 Scăderea cu 29% a prețului local de facturare pentru instituțiile publice și agenții economici care au optat pentru conectarea la rețeaua de transport apă fierbinte, respectiv de la 276,46 lei/Gcal la 197,35 lei/Gcal
- 🌱 Diminuarea efortului bugetar al Primăriei municipiului Botoșani pentru subvenția unitară necesară acoperirii diferenței de preț a energiei termice pentru populație ce a scăzut de la 307,73 lei/Gcal la 196,99 lei/Gcal
- 🌱 Creșterea eficienței energetice a sursei CET ca urmare a instalării de noi capacități de producere a energiei electrice și termice, respectiv de la 75,30% la 88,25%
- 🌱 Îmbunătățirea calității vieții în municipiul Botoșani prin reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă ca urmare a instalării de capacități de producere a energiei electrice și termice reprezentând cele mai noi tehnologii disponibile.
- 🌱 Creșterea gradului de continuitate în furnizarea energiei termice ca urmare a eliminării intervențiilor accidentale în rețelele de transport.
- 🌱 Creșterea satisfacției clienților privind asigurarea confortului termic în ansamblurile de locuințe cu rețele de distribuție modernizate.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

I. INDICATORI DE MONITORIZARE

INDICATORI FIZICI GENERALI

Indicator fizic	Valoarea unitara	Cantitate
Motoare termice 2 x 4,4 MWe + instalatii de recuperare a caldurii 2 x 3,4 Gcal/h (2 x 3,5 MWt)	nu	2
Cazane de apa fierbinte 2 x 45 Gcal/h (2 x 52 MWt)	nu	2
Reabiliraea si modernizarea sistemelor auxiliare existente - Reabilitarea sistemului de alimentare cu combustibil - Reabilitarea sistemului de alimentare cu energie electrica - Reabilitarea statiei de tratare a apei - Reabilitarea statiei de pompare - Reabilitarea statiei electrice - Reabilitarea camerei de comanda si control	buc	1
Reabilitare retele de transport al agentului termic	km	6,53
Reabilitare retele de distributie a agentului termic	km	14.312

INDICATORI FIZICI PE COMPONENTE

Copmponenta 1

Motor termic 2 x 4,4 MWe	Valoare unitara	Cantitate
Numar	buc	2
Putere unitara instalata	Mw	4
Putere calorifica	kcal/mc	8050
VLE pentru SO ₂ (3% O ₂)	mg/Nm ³	35
VLE pentru NO _x (3% O ₂)	mg/Nm ³	350
VLE pentru Pulberi (3% O ₂)	mg/Nm ³	5
VLE pentru CO (3% O ₂)	mg/Nm ³	100

Componenta 2

Instalatii de recuperare a caldurii 3,4 Gcal/h		Cantitate
Numar	buc	2
Sarcina termica	Gcal/h	3,4

Componenta 3



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Cazan de apa fierbinte nou	Valoare unitara	Cantitate
Numar	buc	2
Capacitate termica nominala	Gcal/h	45
Randament nominal (functionare gaze naturale)	%	92
Randament nominal (functionare pacura)	%	90
VLE pentru SO ₂ (3% O ₂)	mg/Nm ³	35
VLE pentru NO _x (3% O ₂)	mg/Nm ³	100
VLE pentru Pulberi (3% O ₂)	mg/Nm ³	5
VLE pentru CO (3% O ₂)	mg/Nm ³	100

Componenta 4

Reabilitare echipamente si instalatii auxiliare	Valoare unitara	Cantitate
-Reabilitarea sistemului de alimentare cu combustibil	buc	1
-Reabilitarea sistemului de alimentare cu energie electrica	buc	1
-Reabilitarea statiei de tratare a apei	buc	1
-Reabilitarea statiei de pompare	buc	1
-Reabilitarea statiei electrice	buc	1
Reabilitarea camerei de comanda si control	buc	1

Componenta 5

Reabilitare retele de transport a agentului termic	Valoare unitara	Cantitate
Lungime de traseu de retele de transport reabilitate	m	6530
Diametre conducte	mm	65 - 700

Componenta 6

Reabilitare retele de distributie a agentului termic	Valoare unitara	Cantitate
Lungime de traseu de retele de distributie reabilitate	m	14312
Diametre conducte	mm	20 - 250

INDICATORI DE PERFORMANTA

Indicator de performanta	Valoarea unitara	Situatia inainte de imlementare	Situatia dupa imlementare
--------------------------	------------------	---------------------------------	---------------------------



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Localitati in care s-s imbunatatit calitatea aerului datorita reabilitarii sistemului de termoficare	Nr.	0	1
Energie termica la limita centralei	MWh/an	425803	281388
Energie electrica produsa	MWh/an	37088	55800
Consum combustibil	MWh/an	586105	421214
Eficienta globala a centralei	%	78.98%	80.05%
Emisii de CO2	tCO2/an	139446	84643
Emisii de SO2	tSO2/an	597.0	0
Emisii de NOx	tNOx/an	340.0	168
Emisii de pulberi	tpulberi/an	25.4	0
Caldura pierduta in sistemul de transport	%	23.23	7
Caldura pierduta in sistemul de distributie	%	30.80	13.90

În ultimii ani au fost racordate la sistemul de alimentare centralizat cu energie termică, urmare a dezafectării centralelor termice pe gaz datorită depășirii duratei de viață, a următoarelor instituții publice:

- 8 scoli si 5 licee: Școala nr. 2, Școala 14, Școala 8, Școala 7, Școala 12, Școala 6, Școala 11, Școala 17, liceu M.Eminescu, A.T. Laurian, Liceul sportiv, Gh. Asachi, Seminar Teologic Ortodox;
- 6 Grădinițe: Grădinița 22, Grădinița 15, Grădinița 6, Grădinița 19, Grădinița 21, Grădinița 14

3.3.5 Iluminatul public

Sistemul de iluminat public reprezintă o dotare necesară a localităților care contribuie la îmbunătățirea mai multor aspecte ale vieții urbane. Aceasta asigură prezența activităților umane în spațiul public fără a fi constrânse de ciclurile zi-noapte, un aspect esențial pentru un oraș care își propune creștere economică permanentă. Dezvoltarea unui sistem de iluminat performant contribuie la reducerea infraționalității și a incidentelor din trafic pe timpul nopții.

Iluminatul public în municipiul Botoșani este asigurat în următoarele moduri:

- iluminatul stradal, inclusiv iluminat pietonal;
- iluminat arhitectural-punerea în evidență a unor clădiri importante;
- iluminat ornamental-festiv care este asigurat sezonier în timpul sărbătorilor creștine (de Paști și de Crăciun);

Serviciul de iluminat public se realizează prin intermediul unui ansamblu tehnologic și funcțional, alcătuit din construcții, instalații și echipamente specifice, denumit în continuare sistem de iluminat public.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Sistemul de iluminat public din Municipiul Botoșani este alimentat la tensiunea de 0,4 kV, din 159 posturi de transformare aflate în gestiunea societății DELGAZ GRID SA, prin intermediul rețelelor electrice aeriene și subterane, pozate atât pe principalele artere cât și pe celelalte străzi ale municipiului. Primăria municipiului Botoșani a investit în rețeaua de iluminat public realizând reabilitarea și modernizarea acesteia. În acest scop au fost executate extinderi ale rețelei existente în cartierele municipiului Botoșani în baza unui contract de concesiune a sistemului de iluminat public cu SC Flash Lighting Services SA București.

Iluminatul rutier și pietonal în municipiul Botoșani are lungimea de 116,37 km, din care:

- în gestiunea DELGAZ GRID SA sunt 77,71 km din care
 - 58,28 km LES
 - 19,43 km LEA
- în gestiunea municipiului Botoșani sunt 38,66 km.

Principalele elementele componente ale rețelei de iluminat public aparținând firmei DELGAZ GRID SA sunt prezentate în tabelul următor :

Nr. crt.	Elemente	Bucăți
1	Stâlp metalic 4m	530
2	Stâlp metalic 6m	173
3	Stâlp metalic 8m	315
4	Stâlp metalic 12m	13
5	Stâlp tip SC 10001	175
6	Stâlp tip SC 10002	255
7	Stâlp tip SC 10005	273
8	Firidă iluminat	674

Corpurile de iluminat (5686 puncte luminoase) sunt echipate cu lămpi tip SON T de 70W, 100W, 150W și 250W, lămpile fiind cu vapori de sodiu.

În anul 2012 în Municipiul Botoșani, pentru panourile publicitare (alimentate din sistemul de iluminat public) și semafoare, s-au înregistrat următoarele consumuri de energie electrică:

- 61,5 MWh/an cu panourile publicitare;
- 14,03 MWh/an cu semafoarele din cele 11 intersecții.

Municipiul Botoșani dispune de un sistem de supraveghere video a spațiilor publice în vederea creșterii siguranței cetățenilor și a prevenirii infracționalității. Acesta a implicat o investiție de 2,7 mil.lei, realizată cu finanțare din POR 2007-2013.

În cadrul proiectului au fost instalate 57 de camere video în 31 de locații (piețe, intersecții, parcuri, instituții de învățământ), conectate la un centru unic de comandă. Pe viitor, se dorește extinderea acestui sistem și în alte zone publice din municipiu.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Prezentăm evoluția consumului de energie electrică cu iluminatul public din municipiul Botoșani și cheltuielile aferente cu plata acesteia în tabelul următor:

An Indicator	2012
Consum energie electrica (MWh/an)	3.071
Emisii CO ₂	2153
Factura energie electrica (lei/an)	2.092.397

3.3.6. Transport

Transportul public în municipiul Botoșani se realizează cu:

- tramvaie electrice aparținând agentului economic SC Eltrans SA Botoșani
- autovehicule tip maxi taxi prin intermediul agentului economic SC Microbuzul SRL Botoșani.

Transportul cu tramvaiul a fost inaugurat în Botoșani în 1991, cu scopul de a lega zona industrială a orașului de centrul orașului și de cartierele rezidențiale cele mai importante. Investiția inițială a fost de 131,5 mil. lei și a cuprins o bază de întreținere și reparații tramvaie, cu o capacitate de garare de 35 de vagoane, o stație de tracțiune urbană 2 x 1600A, 15,8 km de cale de rulare simplă și rețeaua de contact aferentă, numărul inițial de vagoane fiind de 10 (tipul V3A, de fabricație autohtonă). Infrastructura pe care rulează tramvaiele este executată:

- a) în aliniament: suprastructură dale beton armat 6 x 2 x 0,2 m și fundație strat balast 30 cm;
- b) în curbe: suprastructură din traverse de beton, straturi rutiere din mixturi asfaltice și strat de piatră spartă.

S.C. Eltrans S.A. Botoșani deține acum un număr de 30 tramvaie Tatra T4D.

În ceea ce privește numărul pasagerilor care au utilizat sistemul de transport în comun din municipiul Botoșani, acesta a fost de 3,074 mil. în 2012, în scădere cu 29,6% față de nivelul înregistrat în 2007. Cei mai mulți dintre aceștia au optat în 2012 pentru serviciul maxi-taxi (1,603 mil., 52,1% din total), în timp ce pentru călătoria cu tramvaiul au optat 1,471 mil. de pasageri, respectiv 47,9% din total.

În prezent, o dată cu reabilitarea tramei stradale din municipiu, cofinanțată din Programul Operațional Regional 2007-2013, au fost reamplasate o serie de stații de tramvai, pentru a asigura fluidizarea traficului și creșterea siguranței călătorilor.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Mai jos sunt prezentate denumirea și amplasarea stațiilor pentru transportul public în municipiul Botoșani :

Firma prestatoare de servicii de transport	Numărul traseului	Distanța traseului	Numărul de stații/sens	Traseul
SC Eltrans SA Botoșani	traseul 101	5.2 km	11	Luceafărul – Bazar – Piața Mare – Mall – Stadion – Gară – Liceul Textil – Electro Alfa – Electrocontact – Șuruburi – B-ra Cătămărăști
	traseul 102	4,8 km	10	G. Enescu – Piața Mică – Prieteniei – Sucevei – Gară – Liceul Textil – Electro Alfa – Electrocontact – Șuruburi – B-ra Cătămărăști
SC Microbuzul SRL Botoșani	Linia nr. 1	8 km	15	Conrec – Rec -Șc. Cooperatie – Piața Mare – Mall – Grivița – Donici – Dorian – Moara – Pompierie – Gara – Liceul Textil – Electro Alfa – Electrocontact – Șuruburi – B-ra Cătămărăști
	Linia nr. 2	6.5 km	16	B-ra Curtești (Troia) – ANL Bucovina – Grădinița 22 – A.T.Laurian – Piața Mare – Casa Sindicatelor – Judecătoria – Complex Bulevard – Spital Copii – E-on – Gară – Liceul Textil – Electro Alfa – Electrocontact – Șuruburi – B-ra Cătămărăști
	Linia nr. 3	5 km	15	B-ra Sulița – Mag. Alimentar – Grădinița 8 – Biserica “Sf. Voievozi” – D.J.D.P. – Panda – Piața Mare – Casa Sindicatelor – Maternitate – Cap 102 – Piața Mică – Prieteniei – Tun Apa – Sucevei – Catedrala “Sf. Petru și Pavel” (bd. M. Eminescu)
	Linia nr. 4	5,8 km	13	Cap. 102 – Maternitate – Liceul Sportiv – A.T.Laurian – Drumuri – Șc nr. 1 – Liliacului – Voronskaia – int. Tulbureni – Biserica – Mărului – Cap. Tulbureni
	Linia nr. 5	10 km	11	Șc. Cooperatie- Bazar – Piața Mare – Mall – Împ. Traian (zona inters cu O.Onicescu) – Moară - Pompierie – Mănastirea Popăuți – Izvor – ANL Cișmea – Cișmea (biserica)



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Prezentăm evoluția consumului de energie al societății SC Eltrans SA Botoșani:

anul	Energie electrica	Gaze naturale	Motorina	Benzina	Emisii CO ₂
	MWh	MWh	MWh	MWh	
2012	1678	0	96	99	1226

Evoluția consumul de combustibil (motorina), în tep, al societății SC Microbuzul SRL Botoșani:

An	Consum motorina (MWh)	Emisii CO ₂
2012	1653	412

Serviciul de transport public din Municipiul Botoșani se asigură cu maxi-taxi și tramvai, respectiv de companiile private de taximetrie. Municipiul Botoșani nu deține un sistem de transport urban informatizat și nici un parc de autobuze propriu. Într-adevăr, transportul cu maxitaxi asigură o anumită flexibilitate în trafic, însă nu există suficient control în respectarea orarelor de transport, iar dimensiunea redusă a acestora pune probleme de confort și siguranță a pasagerilor. Serviciul de maxi-taxi se prestează de către compania S.C. MICROBUZUL S.R.L. (care a concesionat de la municipalitate acest serviciu), cu 46 de microbuze, cu o capacitate de 12 locuri, pe cele 5 trasee.

Parcul de tramvaie a fost înlocuit complet în anul 2001, când au fost aduse 26 de tramvaie second-hand din Germania (modelul TATRA T4D), print-un program finanțat de statul german. La acestea, s-au adăugat 11 tramvaie second hand achiziționate din Germania în 2011. De asemenea, din totalul de 15,8 km de cale simplă de rulare, au fost modernizați 0,474 km, în perioada 2000- 2010. Se impune achiziționarea de tramvaie noi (un necesar de circa 20 de bucăți), cu podea joasă și cu instalație de climatizare.

Se constată ca cel mai mare consum de combustibil pentru transport, în anul 2012, la nivelul municipiului Botoșani s-a realizat în sectorul transportului privat și comercial și deci se impune scoaterea în procent cât mai mare a transportului comercial în afara municipiului prin construirea de rute de circulație rutieră ocolitoare.

De asemenea, reducerea consumului de combustibili pentru transport se poate realiza și prin:conștientizarea raționalizării, prioritizării și planificării deplasărilor auto în trafic, fluidizare trafic prin management adecvat, modernizarea și reabilitarea permanentă a străzilor și șoselelor, modernizarea semnalizării rutiere pentru realizarea „undeii verzi”, în scopul rulării cu viteză constantă, fără frânări și accelerării bruște, licențe preferențiale pentru mașini cu consum redus de combustibil.

Cheia creșterii ponderii transportului public, în raport cu cel individual constă în măsuri de creștere a calității condițiilor de transport. Astăzi, transportul în comun este asimilat ca destinat persoanelor cu mijloace financiare modeste. Trebuie schimbată această concepție prin creșterea acurateții, confortului și predictibilității serviciului oferit.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Municipiul Botoșani, date specifice anului 2012:

STRUCTURA PARCULUI AUTO PRIVAT ȘI COMERCIAL LA NIVEL MUNICIPAL

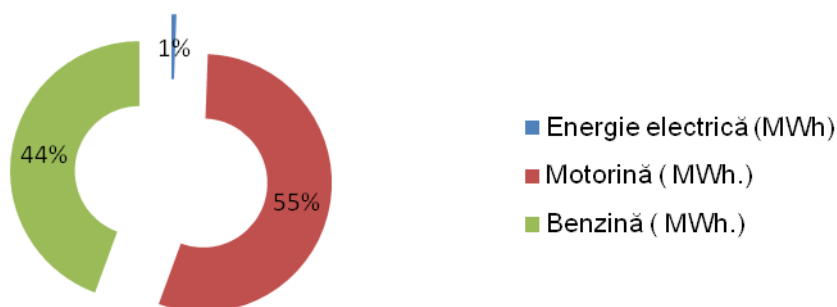
Anul: 2012	Pers. fizice	Pers. juridice
Clasificare după tipul autovehiculelor*	Număr autovehicule	Număr autovehicule
Autoturisme	22697	3467
Motociclete, motorete și scutere	896	59
Autobuze, autocare și microbuze	46	357
Autovehicule transport marfă	33	549
Utilaje (toate tipurile)	17	222
Alte autovehicule (toate tipurile)	1345	2038
TOTAL **	25034	6692
Anul: 2012	Pers. fizice	Pers. juridice
Clasificare după capacitatea cilindrică*	Număr autovehicule	Număr autovehicule
< 1000 cc	1786	302
1000 cc - 1200 cc	1035	161
1201 cc - 1400 cc	8426	1017
1401 cc - 1600 cc	5579	1115
1601 cc - 1800 cc	1939	207
1801 cc - 2000 cc	4608	1005
> 2000 cc	1661	2885
TOTAL **	25034	6692
Anul: 2012	Pers. fizice	Pers. juridice
Autovehicule cu zero emisii de CO₂***	Număr autovehicule	Număr autovehicule
TOTAL	0	31
*cu excepția celor care utilizează 100% energie electrică, hidrogen, biodiesel sau alți biocombustibili		
**cele două totaluri trebuie să fie egale ca valoare		
***utilizează 100% energie electrică, hidrogen, biodiesel sau alți biocombustibili		

Notă: Taximetrele sunt cuprinse la categoria autoturisme;

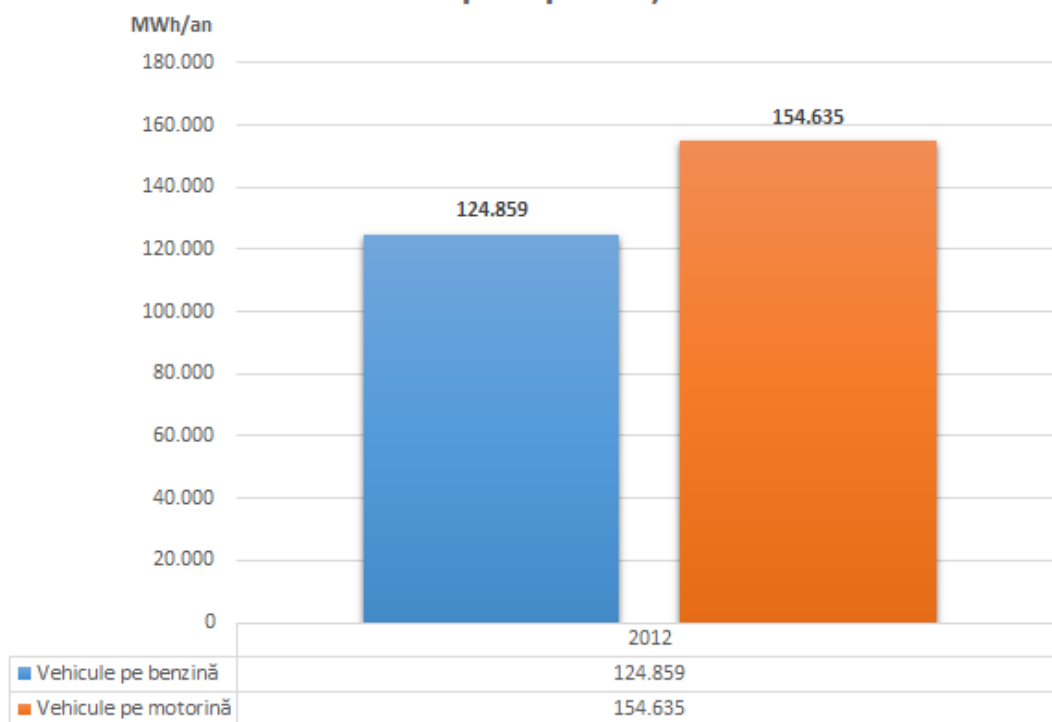
La autovehicule cu zero emisii CO₂ sunt cuprinse tramvaiele, nefiind în evidență alte mijloace de transport cu 100% consum energie electrică.



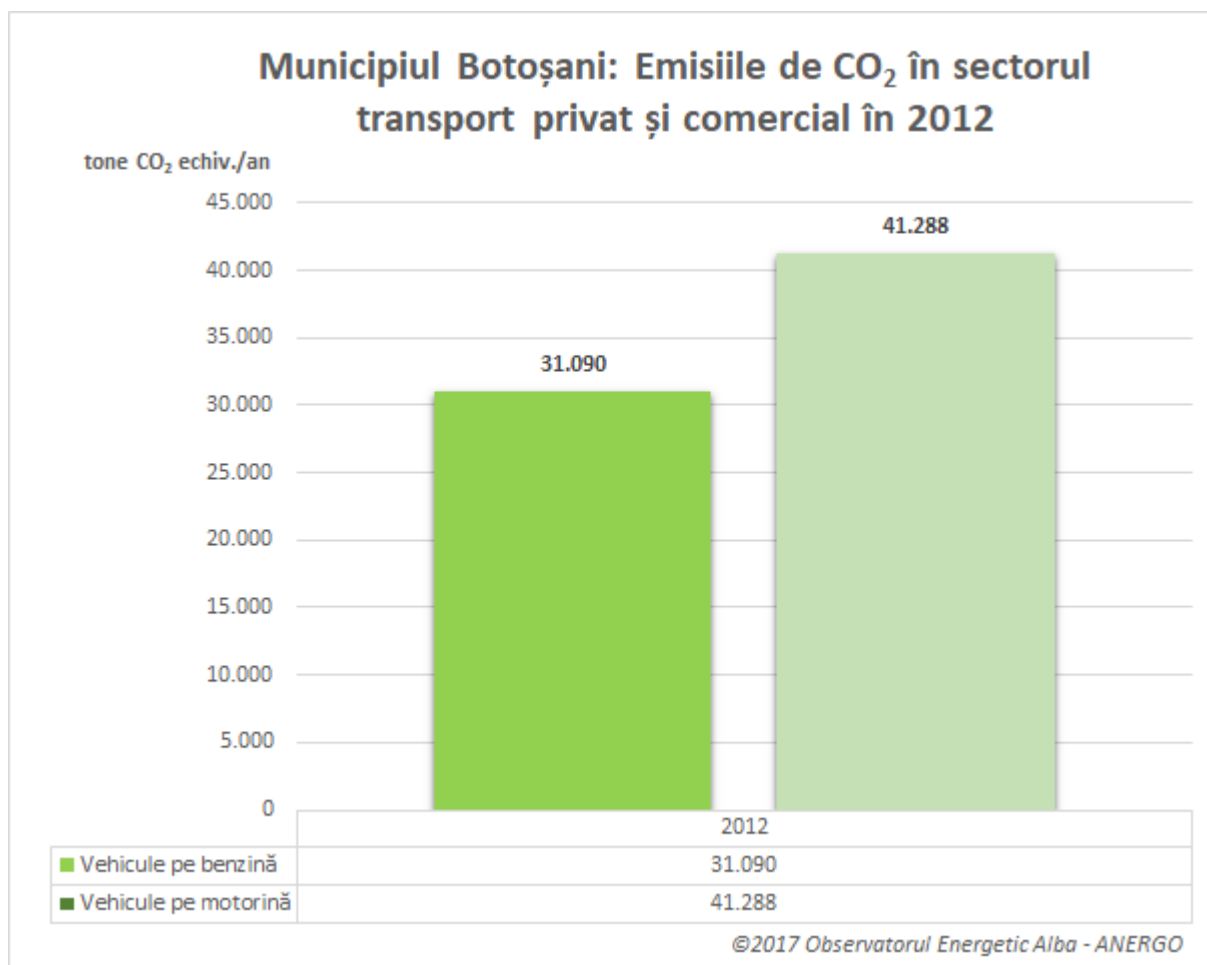
Consumul pe tip de energie, pentru transport



Municipiul Botoșani: Consumul final de energie în sectorul transport privat și comercial în 2012



©2017 Observatorul Energetic Alba - ANERGO



3.3.7 Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local

Dintre proiectele materializate de valorificare a energiei regenerabile din zonă putem menționa Parcul Fotovoltaic Rediu, de lângă Municipiul Botoșani, cu o putere instalată de 3,5 MW. Cu toate acestea, potențialul de producere a energiei din surse regenerabile de la nivelul zonei rămâne aproape integrat nevalorificat.

Lucrarea constă în producerea și livrarea de energie electrică furnizată de 12.168 panouri fotovoltaice montate pe structura metalică. Lucrarea aparține firmei SC Alfa Land SRL Botoșani, din cadrul grupului de firme Electroalfa care este beneficiara unui parc fotovoltaic de 3,5 MW putere instalată, situat în vecinătatea orașului Botoșani, vis a vis de pădurea Rediu. Parcul are o suprafață de 8 hectare și cuprinde următoarele:

- 87 invertori Sunny Mini Central;
- 140 invertori Tripower TLEE;
- 12.168 panouri fotovoltaice montate pe structură metalică;
- 4 puncte de transformare în anvelopa de beton;
- 1 cabina pază și monitorizare.

Proiectul a fost finalizat în luna decembrie a anului 2012.

Producția de energie electrică livrată în Sistemul Energetic Național, la nivelul anului 2015, a fost de aproximativ 4.300 MWh.

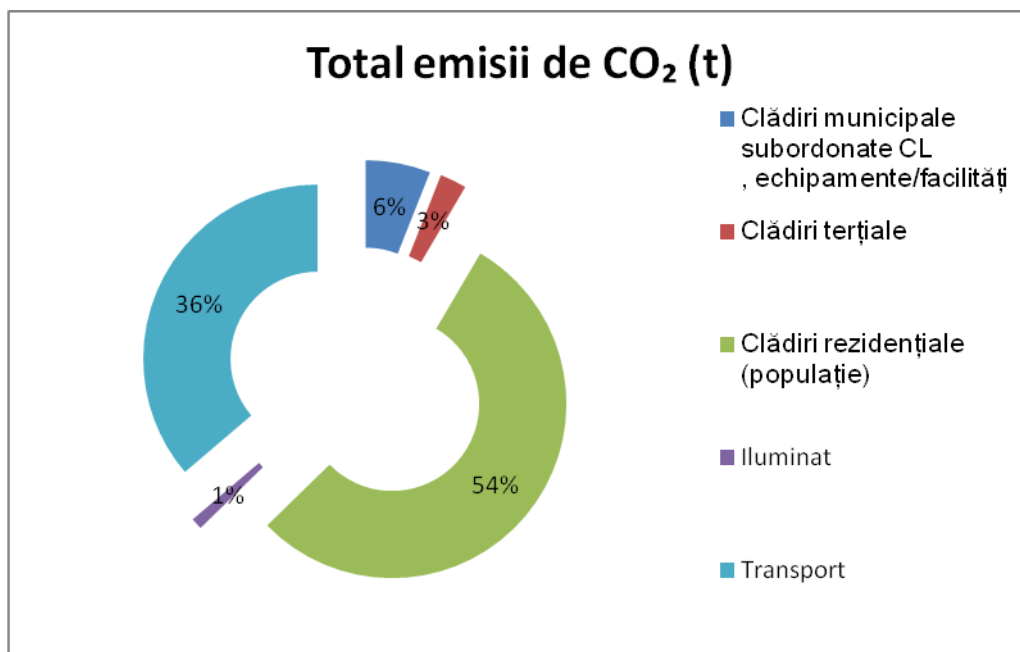


3.4 CONCLUZII

Distribuția emisiilor de CO₂ în anul 2012 în sectoarele în care se acționează pentru reducerea acestor emisii este prezentată centralizat în tabelul următor:

Emisii CO₂ (tone) în municipiul Botoșani, pe domenii principale PAED, anul de referință 2012

Categorie sector	Total Emisii de CO ₂ (t)
Clădiri municipale subordonate CL , echipamente/facilități	12.164
Clădiri terțiale	5.000
Clădiri rezidențiale (populație)	110.140
Iluminat public	2.153
Transport	73.553
Total	203.010



Consumul de energie în clădirile rezidențiale și în sectorul clădirilor municipale este important, ceea ce impune o politică în domeniul reabilitărilor clădirilor precum și a utilizării de energii regenerabile pentru scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră. De asemenea, la



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

achiziționarea echipamentelor și instalațiilor trebuie să se țină seama de Directiva 2009/125/CE ce are în vedere cerințele de proiectare ecologică (eco design) din punct de vedere energetică produselor și Legea 69/2016 privind achizițiile publice verzi.

Evaluarea informațiilor furnizate în IRE pentru anul 2012 permite identificarea unor oportunități și potențial ridicat de reducere a consumurilor de energie, respectiv a emisiilor aferente de CO₂, după cum urmează

- Sectorul rezidențial – potențial considerabil de îmbunătățire a performanței energetice în cazul clădirilor existente și poate fi realizat prin îmbunătățiri ale sistemelor de încălzire, prin izolarea termică a clădirii și prin amplasarea de panouri solare fotovoltaice și termice;
- Sector clădirii municipale subordonate Consiliului Local – potențial considerabil de îmbunătățire a performanței energetice a clădirilor existente și poate fi realizat prin izolarea termică a clădirii și prin aplicarea tehnologiilor de automatizare a clădirilor.

Monitorizarea implementării acțiunilor PAED și a efectelor lor asupra emisiilor de CO₂ este o obligație asumată de municipalitate prin semnarea Adeziunii; astfel, periodic - la 2 ani-se va realiza evaluarea și trimiterea unui raport de implementare la Comisia Europeană- la Oficiul Convenției Primarilor.



Cap.4 Acțiuni și măsuri planificate până în anul 2020

În cadrul planului de acțiuni sunt enumerate acțiunile pe termen scurt și mediu care au fost aprobate de autoritatea locală și pentru care a fost alocat un buget (orizont temporal de 1-5 ani) împreună cu acțiunile strategice pe termen lung pe care municipiul Botoșani intenționează să le implementeze până în anul 2020.

În continuare este prezentată planificarea măsurilor pe sectoare/domenii de acțiune:

Sectorul construcțiilor rezidențiale, publice și a celor din sector terțial:

Sectorul construcțiilor municipal și terțiale este sectorul cu cele mai mari disponibilități pentru economiile de energie și de îmbunătățire a performanței energetice și în care prin reglementări la nivel local se dorește, ca pe viitor, toate clădirile noi vor avea performanțe energetice superioare. Preponderent pentru clădirile publice vor fi promovate lucrări de reabilitare termică, de modernizare a instalațiilor de producere și distribuție energie termică și instalarea de sisteme de automatizare a echipamentelor de utilizare a energiei electrice/termice.

Blocurile de locuințe vor fi supuse unor lucrări de reabilitare termică prin programul național de reabilitare termică a blocurilor de locuit, iar pentru locuințele individuale va fi promovat programul național Casa Verde pentru introducerea sistemelor de încălzire cu surse regenerabile și vor fi instituite sisteme de deduceri de impozite locale pentru proprietarii care dețin locuințe cu clasă energetică A. De asemenea, vor fi promovate proiecte model de producere a energiei electrice din surse regenerabile solare-fotovoltaice pentru importante clădiri municipale.

Din datele de consum rezultă că cel mai mare consum de gaze naturale, la nivelul municipiului Botoșani s-a realizat în sectorul clădirilor rezidențiale. Se impun și aici măsuri de realizare a auditurilor energetice pentru clădiri și etichetarea lor energetic, de reabilitare termică a clădirilor și a instalațiilor interioare, completare a sistemului de încălzire cu echipamente care utilizează resurse regenerabile, promovarea unor campanii de conștientizare a cetățenilor asupra necesității de eliminare a risipei de energie, instalarea unor sisteme de automatizări ale sistemelor de control energie termică în clădiri.

Iluminatul public: se va proceda la modernizarea iluminatului public și aducerea lui la parametrii luminotehnici optimi și vor fi promovate măsuri de eficientizare a consumurilor de energie electrică. De asemenea, se va continua cu montarea, racordarea și punerea în funcțiune a dispozitivelor economizatoare la circuitele de iluminat public.

Transport :se vor întreprinde lucrări de modernizare a arhitecturii stradale din municipiu pentru a fluidiza traficul, lucrări pentru realizarea de rute ocolitoare a traficului de transit, respectiv centura ocolitoare. Se va acorda un interes major pentru modernizarea și eficientizarea sistemului de transport public, ca o alternativă optimă la transportul privat, respective mersul pe bicicletă. Se va proceda la revizuirea traseelor și intervalelor orare, monitorizarea timpilor, consumurilor, etc. (managementul deplasărilor).

Producția locală de energie: vor fi promovate consecvent surse de energie regenerabile pentru acoperirea unei părți din ce în ce mai mari din necesarul de energie al municipiului, astfel se va reduce dependența de combustibilii fosili. Se vor monta pe acoperișul clădirilor publice sisteme de producere a energiei electrice folosind panourile solare fotovoltaice.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Planificare urbană: se va urmări planificarea dezvoltării spațiale a teritoriului cu conservarea și extinderea spațiilor urbane verzi, iar în viitorul plan urbanistic general vor fi promovate criterii clare de protejare a mediului și reglementări de sustenabilitate energetică.

Achiziții publice: conform reglementărilor de la nivel european și național, se vor introduce cerințe de achiziții "verzi" pentru produsele și serviciile ce se vor achiziționa. De asemenea se vor introduce în procedurile de achiziții publice a prevederilor privind gradul de utilizare, respectiv a măsurilor pentru promovarea energiilor regenerabile, soluții clare neagresive în raport cu mediul (managementul deșeurilor rezultate din lucrări, transport materiale).

Lucrul cu cetățenii și părțile interesante: este necesară, în primul rând o acțiune susținută din partea autorităților/municipalității pentru creșterea conștientizării, informarea cetățenilor și obținerea implicării acestora în acțiuni de economie de energie la nivelul comunității (servicii de asistență și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire, organizarea Zilelor Municipale ale Energiei).

Acțiunile planificate în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă sunt prezentate , în 2 categorii - pe termen scurt –până la 3-4 ani și pe termen lung –până în 2020.

4.1 Sectorul clădirilor municipale subordonate Consiliului Local

Clădirile municipale sunt cele pentru care primăria își asumă costurile legate de energie: sedii municipale, școli, grădinițe, sediile sociale, centre/baze sportive și de agrement, etc. cu toate că ponderea lor în consumul total al clădirilor este mică, acțiunea primăriei este de a le transforma în clădiri exemplare din punct de vedere al eficienței energetice și al utilizării surselor regenerabile de energie.

În cazul clădirilor se impune o corectă diagnoză a situațiilor lor actuale din punct de vedere a consumurilor energetice prin efectuarea și promovarea auditorilor care să le stabilească performanța energetică- în termeni de consumuri specifice de energie (kWh/m²/an) făcând posibilă comparația cu alte clădiri din aceeași clasă/categorie.

Ca zona de intervenție în clădiri, măsurile prezăcute în PAED la sectorul clădirilor vizează:

- anveloparea clădirilor pentru a minimiza pierderile de căldură
- sisteme de producție/distribuție a căldurii/apei calde
- sisteme de ventilație/climatizare a aerului interior
- utilizarea energiei electrice în clădiri.

Ca tip de intervenție măsurile propuse sunt:

- lucrări de investiții în modernizarea unor sisteme / instalații ale clădirilor,
- măsuri de înregistrare corectă și inteligentă a consumurilor, automatizarea unor sisteme de reglaj
- măsuri de schimbare a comportamentului utilizatorilor clădirilor pentru responsabilizarea în implicarea în evitarea risipei de energie.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

În municipiul Botoșani, acest sector are un potențial mare de reducere a consumurilor prin orientarea clară și definită de următoarele direcții de acțiune:

Acțiuni/măsură-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [euro]	Economia de energie estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Producția de energie regenerabilă estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO ₂ estimată pentru fiecare măsură [t/a]
Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani	2.000.000	500	75	325
Reutilizare clădire în scopul transformării în Centru Social	373641	249	0	140
Reabilitarea spațiilor publice și a obiectivelor de patrimoniu construit în Centrul Istoric al Municipiului Botoșani	10.000.000	1250	50	500
Reabilitare Parc "Curcubeului"	194637	0	0	328
Modernizare și reabilitare accese pietonale și carosabile precum și iluminat arhitectural	6.447.663	350	0	245
Reabilitarea, modernizarea parcurilor și a spațiilor verzi precum și reabilitarea și modernizarea iluminatului ornamental	1.099.464	490	0	750
Elaborarea Master Planului Energetic al Municipiului Botoșani	20.000	0	0	0
Extinderea și modernizarea infrastructurii tehnico edilitare și a echipamentelor publice din noile zone rezidențiale ale municipiului Botoșani	4.000.000	800	0	568
Amenajarea unui nou parc în Municipiul Botoșani prin reconversia funcțională a unui teren aflat într-o zonă afectată de alunecări de teren	1.000.000	0	0	400



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Reabilitarea infrastructurii urbane din marile ansambluri de locuinte din Municipiul Botoșani	1.000.000	380	0	182
Extinderea Sistemului Integrat de Management al deșeurilor din Municipiul Botoșani	1.000.000	0	0	425
Reabilitare, modernizarea parcurilor și a spațiilor verzi precum și reabilitarea și modernizarea iluminatului ornamental aferent acestora	1.772.681	184	0	369
Parc regional de agrement turistic și sportiv Cornișa-spații verzi	250.299	0	0	301

4.2. Clădiri terțiale

În sectorul clădirilor terțiale principala măsură se referă la reabilitare clădirilor Spitalului Județean de Urgență Mavromati pentru care activitățile vizând creșterea eficienței energetice reprezintă o pondere importantă.

Obiective vizate pentru acest sector:

Acțiuni/măsură-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [euro]	Economia de energie estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Producția de energie regenerabilă estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO ₂ estimată pentru fiecare măsură [t/a]
Reabilitarea Spitalului Județean de Urgență Mavromati	13.577.584	1540	0	616
Reabilitarea Spitalului de Recuperare "Sf. Gheorghe"	2.500.000	528	0	384

4.3. Clădiri rezidențiale

În sectorul Clădiri rezidențiale potențialul de eficientizare este foarte mare, în schimb alocarea resurselor poate fi mai dificil de instrumentat, fondurile la nivelul administrației fiind insuficiente. Dar o oportunitate este finanțarea externă, din fondurile europene în special.

În prezent, blocurile de locuință înregistrează, de regulă, un consum specific anual de energie pentru încălzire cuprins între 180kWh/mp și 240 kWh/mp. Condominiile proiectate în perioada 1950-1990 au cele mai importante pierderi de energie prin pereții exteriori, ferestre și terase. Aceste pierderi de energie determină costuri foarte ridicate cu încălzirea apartamentelor pe perioada de iarnă. Totodată, blocurile proiectate între anii 1950-1990 prezintă, adesea, elemente



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

de construcție ale fațadelor degradate sau deteriorate, precum și componente- pereți exterior și tâmplărie exterioară-neporformante din punct de vedere energetic.

În acest sens, realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe au efect direct asupra reducerii consumurilor de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic, a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, a reducerii cheltuielilor cu încălzirea locuințelor pe perioada de iarnă și cu climatizarea, pe perioada de caniculă, precum și ameliorarea aspectului urbanistic a localității.

Obiectivul specific vizat prin acest act normativ este reducerea consumului anual specific de căldură pentru încălzire în blocurile de locuințe izolate termic la valori sub 100 kWh/mp arie utilă. Finanțarea proiectării lucrărilor de intervenție se asigură integral din bugetul local al municipiului, iar finanțarea executării lucrărilor de intervenție se asigură astfel:

- 50% din alocații de la bugetul de stat, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație în bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Locale;
- 30% din fonduri aprobate anual cu această destinație în bugetele locale și/sau din alte surse legal constituite;
- 20% din fondul de reparații al asociației de proprietari și/sau din alte surse legal constituite.

Municipiul Botoșani a inițiat Programul local multianual de reabilitare termică a blocurilor de locuințe. În perioada 2012-2017 s-a efectuat reabilitarea termică a 378 de apartamente, realizate prin acest program. Reabilitarea termică a acestor apartamente constituie un exemplu pentru restul botoșănenilor privind creșterea eficienței consumului energetic pentru locuințele multietajate din municipiu.

Prin noi accesări de fonduri UE, până în 2020, municipalitatea dorește să se reușească reabilitarea termică a unui număr cât mai mare de blocuri de locuit. De asemenea, un rol important îl va juca și eficientizarea consumului de energie electrică în sectorul rezidențial, ca urmare a schimbării comportamentului cetățeanului, estimându-se o scădere de 5 % din consumul de energie.

Obiective vizate pentru acest sector:

Acțiuni/măsură-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [euro]	Economia de energie estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Producția de energie regenerabilă estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO ₂ estimată pentru fiecare măsură [t/a]
Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe din Municipiul Botoșani	10.000.000	1839	0	773
Adoptarea unei scheme locale de ajutor de minimis pentru clădirile eficiente energetic	1.500.000	28742	250	11484
Conștientizarea populației cu privire la avantajele eficienței energetice	10.000	9228	300	4007



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Conștientizarea avantajelor rebranșării locuințelor la SACET	10.000	14356	0	2890
--	--------	-------	---	------

4.4. Iluminat Public

Calitatea iluminatului public reprezintă unul dintre criteriile esențiale de apreciere a nivelului civilizației dintr-o anumită regiune.

Principalele obiective care se urmăresc prin realizarea sistemului de iluminat public sunt: Securitatea traficului rutier nocturn, securitatea persoanelor și bunurilor, ambianța plăcută și confort luminos în absența luminii naturale, estetica urbană.

Pentru cazul specific al orașelor din România nu se mai pune numai problema reducerii consumului de energie electrică pentru sistemele de iluminat ci a găsirii unor soluții eficiente care să realizeze un iluminat economic, în condiții de confort acceptabil din punc de vedere cantitativ și calitativ.

În acest sens pot fi luate în considerare următoarele aspecte principale:

- utilizarea surselor noi și cu eficiență luminoasă ridicată, în special a lămpilor tip LED
- proiectarea sistemelor de iluminat pe baze modern, folosind surse eficiente și un management performant al sistemelor de iluminat, care poate conduce la reducerea consumului de energie electric, fără a afecta confortul visual.

Strategia pentru modernizarea sistemului de iluminat public din municipiul Botoșani va urmări cu prioritate realizarea următoarelor obiective:

- orientarea serviciului de iluminat public către utilizatori și beneficiari ;
- asigurarea calității și performanțelor sistemelor de iluminat public, la nivel compatibil cu directivele Uniunii Europene;
- reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public performant;
- asigurarea unui iluminat stradal și pietonal adecvat necesităților de confort și securitate, individuală și colectivă, prevăzute de normele în vigoare;
- asigurarea unui iluminat architectural, ornamental și ornamental-festiv, adecvat punerii în valoare a edificiilor de importanță publică și/sau cultural și marcării prin sisteme de iluminat corespunzătoare a evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime.

Obiective vizate pentru acest sector:

Acțiuni/măsură-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [euro]	Economia de energie estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Producția de energie regenerabilă estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO ₂ estimată pentru fiecare măsură [t/a]
Extindere și modernizare Sistem Public de Iluminat	3.000.000	614	0	430
Construirea unei rețele subterane pentru îngroparea cablurilor aeriene de pe stațiul public	15.000.000	182	0	127



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

4.5. Transport

Ca potențial de obținere a economiilor de energie/reducere de emisii, transportul urban este printre principalele sectoare în municipiul Botoșani care are nevoie de o acțiune fermă din partea municipalității pentru a-l transforma într-un sistem modern, puțin poluant și care să asigure funcția de mobilitate în accepția europeană.

Obiective vizate pentru acest sector:

Acțiuni/măsură-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [euro]	Economia de energie estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Producția de energie regenerabilă estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO ₂ estimată pentru fiecare măsură [t/a]
Reabilitarea infrastructurii de transport cu tramvaiul din Municipiul Botoșani	15.000.000	217	0	152
Achiziționarea de material rulant nou pentru transportul cu tramvaiul	10.000.000	363	0	254
Construcția unui terminal intermodal pentru pasageri	2.500.000	2500	0	550
Sistem de Management al Traficului în Municipiul Botoșani	1.000.000	6268	0	1567
Rețea de stații self service de închiriere și extindere piste de biciclete	1.500.000	0	0	1250

4.6. Producția de electricitate

Energia regenerabilă se bucură de multă atenție, fiind considerată a avea un rol important în creșterea securității energetice. Pe lângă geja considerabilele beneficii de mediu, exploatarea surselor energie regenerabilă permite reducerea eficientă a emisiilor de gaze cu efect de seră.

În consecință există o nevoie puternică de a pune în aplicare politici locale de energie cu scopul de a încuraja și spori utilizarea energiei disponibile din surse locale regenerabile și de a face o astfel de politică să devină un element-cheie pentru administrația publică locală. Coroborat cu acțiunile de economisire a energiei și cele de îmbunătățire a eficienței energetice, acestea constituie un instrument politic care permit reduceri considerabile de gaze cu efect de seră.

Energia solară fotovoltaică este energie produsă prin celule fotovoltaice solare, care convertesc lumina soarelui direct în energie electrică. Ele sunt fabricate din materiale semiconductoare similare cu cele utilizate în electronică la cipurile semiconductoare din componența dispozitivelor semiconductoare.

Fluxul anual de energie solară în zona municipiului Botoșani este de aproximativ 1300 kWh/m²/an, valoare care face ca investițiile pentru valorificarea acestui tip de resursă regenerabilă să fie atractivă atât pentru investitorii privați cât și pentru autoritățile publice locale.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Acțiuni/măsură-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [euro]	Economia de energie estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Producția de energie regenerabilă estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO ₂ estimată pentru fiecare măsură [t/a]
Finalizare Parc Fotovoltaic "Rediu"	1.500.000	0	4300	3053
Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana-producere de energie electrică	4.269.334	1000	0	202
Utilizarea biomasei pentru diversificarea surselor de combustibili și producție în Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică-producere de energie electrică	700.000	430	430	305

4.7. Producția locală de energie termică

Pentru sectorul clădirilor, producerea energiei termice, distribuția și furnizarea ei prin sistemul centralizat de alimentare cu energie termică constituie servicii publice de interes general. Scopul serviciului constă în asigurarea energiei termice necesare încălzirii și preparării apei calde de consum pentru populație, instituții publice, obiective social-culturale și operatori economici;

Reducerea poluării în mediul urban este o prioritate globală, revine din ce în ce mai pregnant pe agenda publică în ceea ce privește reducerea emisiilor de dioxid de carbon și a altor emisii de gaze cu efect de seră. În acest context, termoficarea a redevenit un subiect de interes, acum când se caută soluții pentru orașele din ce în ce mai aglomerate, în care termoficarea poate reprezenta cea mai sustenabilă și mai eficientă metodă de încălzire centralizată a locuințelor, atât din punct de vedere al costurilor, cât și în ceea ce privește posibilitatea integrării diferitelor surse de energie.

Efortul investițional în cazul serviciilor publice de alimentare cu energie termică în sistem centralizat este mare, fiind justificat de starea sa. Avându-se în vedere starea actuală a întregului sistem de alimentare cu energie termică, de la sursă la consumator, se estimează că acesta are un potențial de îmbunătățire de cel puțin de 30%.

Potențialul de îmbunătățire a eficienței energetice în perioada imediat următoare are în vedere:

- Modernizarea energetică a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale în principal cele ale administrației centrale (3% pe an);
- Modernizarea/extinderea rețelelor termice primare și secundare din sistemele de alimentare cu energie termică, inclusiv a punctelor termice. Ținta națională prevede modernizarea, reabilitarea (înlocuire + extinderi) până în 2020 a aproximativ 30% din rețeaua totală primară de alimentare cu energie termică și a aproximativ 40% din rețeaua totală secundară de alimentare cu energie termică;



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

- Îmbunătățirea contorizării și sistemelor de monitorizare și control la nivelul sistemelor centralizate de energie termică. Dacă în zona surselor de producere a energiei termice contorizarea și monitorizarea producției respectiv consumului de resurse energetice se află la un nivel multumitor, în zona consumatorilor gradul de contorizare individuală a acestora este relativ scăzut (gradul de contorizare a consumului de energie termică acesta este în prezent de aproximativ 50%);
- Promovarea cogenerării eficiente, a încălzirii centralizate și a energiei din surse regenerabile. Potențialul de eficiență energetică la nivelul surselor de producere a energiei termice este unul ridicat.

Acțiuni/măsură-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [euro]	Economia de energie estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Producția de energie regenerabilă estimată pentru fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO ₂ estimată pentru fiecare măsură [t/a]
Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa I	9.961.781	7400	0	1494
Refacerea instalațiilor de distribuție a agentului termic	11.000.000	4500	0	909
Instalarea de module termice în vederea bransării de noi consumatori	2.200.000	3200	0	647
Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II	9.250.000	2600	0	884
Instalarea în CET Botoșani a unui nou cazan de abur saturat	250.000	2687	0	543
Instalarea de unități de recuperare a căldurii prin condensarea gazelor de ardere la cazanele de apă fierbinte	1.200.000	9000	0	1818
Utilizarea energiei solare ca sursă complementară de căldură în cadrul Centralei Electrice de Termoficare	1.400.000	4200	1200	849
Instalarea de Unități de Microgenerare în Punctele Termice	2.500.000	2500	0	505



România
Județul Botoșani
Municipiul Botoșani

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Utilizarea biomasei pentru diversificarea surselor de combustibili și producției în Sistemul de Alimentare Centralizată cu energie termică	4.000.000	1340	1340	456



Cap. 5 Rezultate ale măsurilor planificate până în anul 2020

Planul de Acțiune al Energiei Durabile are ca scop identificarea priorităților de acțiune pentru realizarea angajamentului politic care a fost asumat de Primarul municipiului Botoșani la semnarea Convenției Primarilor și anume acela de a reduce nivelul de emisii de CO₂ pe teritoriul municipiului cu 20% până în anul 2020; prin acest plan se identifică și responsabilitățile de realizare a acțiunilor, se evaluează efortul financiar necesar și se prioritizează în acest fel alocarea resurselor financiare și se cuantifică efectul benefic de realizare a acestor măsuri, toate acestea realizându-se printr-o planificare judicioasă în timp.

Acțiunile prezentate în cadrul PAED au fost identificate după ce s-au făcut analizele care au rezultat din evaluarea inventarului emisiilor de bază / consumurilor energetice, pentru anul de referință 2012. Ele au încercat să acopere toate sectoarele importante în consumurile de energie/emisii și prin estimarea efectelor produse de implementarea lor să conducă la economiile de energie, respectiv la reducerea de emisii de 20% până în 2020 în arealul municipiului. În practică, implementarea PAED va ridica numeroase provocări legate de identificarea de soluții tehnice, accesul la finanțarea necesară, menținerea deciziei politice de realizare a lor.

PAED reprezintă un plan coerent, ce necesită pentru implementarea corectă susținerea financiară și politică a comunității locale și care este parte integrantă a documentelor politice strategice menite să asigure un grad ridicat de dezvoltare durabilă locală a municipiului Botoșani. Prezentul program are ca scop informarea și motivarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți care sunt interesate la nivel local în ceea ce privește acțiunile din cadrul Planului de Acțiune, dar și asupra modului de utilizare a energiei într-un mod cât mai eficient.

Se impune monitorizarea continuă a implementării acțiunilor din PAED și a rezultatelor obținute în urma lor și periodic –la 2 ani- realizarea unei evaluări și trimiterea unui raport de implementare la Comisia Europeană-la Oficiul Convenției Primarilor.

Evaluarea periodică determină implicit regândirea unor acțiuni, deci la o actualizare a PAED. Este posibil ca unele acțiuni să nu mai fie actuale/necesare /fezabile și să apară altele noi cu un mai mare impact.

Decizia autorităților este ceea ce trebuie să rămână neschimbată, respectiv aceea de a-si îndeplini angajamentul asumat, de reducere a emisiilor cu 20% până în 2020, contribuind decisiv prin aceasta la o dezvoltare durabilă a municipiului Botoșani.

Obiectivele administrației locale sunt clar orientate în vederea îndeplinirii misiunii privind eficiența energetică locală, care vor conduce spre o dezvoltare durabilă a localității și sunt în concordanță cu politicile naționale, europene și internaționale.

Aplicarea Planului de acțiuni pentru Energie Durabilă al municipiului Botoșani, până la nivelul anului 2020, va necesita un volum de investiții de circa 152.987.084 euro și va conduce la economisirea unei cantități de energie de circa 109.437 MWh/an, la generarea unei cantități suplimentare de energie electrică din surse regenerabile de minim 7945 MWh/an, respectiv reducerea cantității de CO₂ până în anul 2020 cu minim 40.682 tone CO₂ față de 2012.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

CF: 3372882

Sectorul de acțiuni	Costuri estimate [euro]	Consumul de energie MWh	Situat ia existe ntă în anul 2012		Economii de energie	Ținte pe sector pentru anul 2020	
			Cantitat ea de energie produsă din surse regener abile	Emisii de CO ₂ t/an		Cantitatea de energie produsă din surse regenerabile	Emisii de CO ₂ t/an
Clădiri municipale	29.158.385	29.064	0	12.164	4203	125	4533
Clădiri terțiare	16.077.584	16.582	0	5.000	2068	0	1000
Clădiri rezidențiale	11.520.000	353.151	0	110.140	54165	550	19154
Iluminat public	18.000.000	3.071	0	2.153	796	0	557
Transport	30.000.000	281.310	0	73.553	9348	0	3773
Producția de electricitate	6469334	0	250	0	1430	4730	3560
Energie termica	41.761.781	Emisiile sunt incluse la clădiri			37427	2540	8105
Total		683.140	250	203010	109437	7945	40682

Dezvoltarea PAED-ului are următoarele rezultate:

- Contribuție la politica europeană de combaterea schimbărilor climatice, în mod particular scăderea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul teritoriului administrat de Primăria Municipiului Botoșani
- Dovedește angajamentul autorității locale pentru protecția mediului și gestionarea eficientă a resurselor
- Implementarea acțiunilor din PAED se va realiza cu finanțare de la bugetul local, din fonduri nerambursabile europene și din fondurile companiilor/instituțiile direct implicate în realizarea măsurilor propuse
- Țintește sectoarele cu consum energetic și efecte privind generarea de emisii de CO₂
- Conduce la o reducere preconizată de 20% a emisiilor de CO₂ la nivel local până în anul 2020
- Responsabilizează direcțiile și serviciile Primăriei Municipiului Botoșani și alți actori locali în vederea îndeplinirii acțiunilor prevăzute
- Implică comunitatea în atingerea Țintelor prin programe de conștientizare
- Îndeplinirea misiunii autorității locale
- Beneficiile principale aparțin cetățenilor municipiului Botoșani prin îmbunătățirea calității vieții
- Crează un cadru de dezvoltare economică, socială și de mediu al localității.



Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Botoșani

România
Județul Botoșani
Municipiul Botoșani

CF: 3372882

LISTĂ ANEXE PAED:

Anexa 1 Inventarul de referință al emisiilor

Anexa 2 Planul de acțiune

La elaborarea și redactarea PAED Botoșani a contribuit un grup de lucru interdisciplinar creat prin Dispoziția nr. 1815/19.10.2016 care are următoarea componență

- 1) Adriana Zăiceanu, Administrator public
- 2) Dan Sandu, Arhitect Șef
- 3) Nicolae Claudiu Nanea, Compartiment Relații Externe
- 4) Viorel Corsei, ULM
- 5) Camelia Harcotă, Compartiment Energetic
- 6) Neculai Zahariuc, Compartiment Energetic
- 7) Mihaela Kohut, Serviciul Investiții
- 8) Beatris Petrariu, Serviciul Management Proiecte
- 9) 1 reprezentant S.C. Locativa S.A
- 10) 1 reprezentant S.C. Eltrans S.A
- 11) 1 reprezentant S.C. Modern Calor S.A
- 12) 1 reprezentant S.C. Urban Serv S.A
- 13) 1 reprezentant S.C. DELGAZ GRID S.A
- 14) 1 reprezentant S.C. Nova Apa Serv S.A
- 15) Cecilia Vicoveanu - reprezentant ONG de mediu.