



România
Județul Bacău
Consiliul Local al Municipiului Bacău

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă 2014 – 2020 al municipiului Bacău

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACAU, ÎNTRUNIT ÎN ȘEDINȚĂ ORDINARĂ LA
DATA DE 30.06.2015;**

Având în vedere :

- Referatul nr. 4227/ 02.06.2015 al Agenției de Dezvoltare Locală Bacău;
- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău nr. 4831/ 22.06.2015;
- Raportul compartimentului de resort nr. 4832/ 22.06.2015;
- Rapoartele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr. 582/29.06.2015 al Comisiei de specialitate nr.1, nr. 583/29.06.2015 al Comisiei de specialitate nr.2, nr. 584/29.06.2015 al Comisiei de specialitate nr.3, nr. 585/29.06.2015 al Comisiei de specialitate nr.4 și nr. 586/29.06.2015 al Comisiei de specialitate nr. 5, favorabile;
- Prevederile Convenției Primarilor;
- Prevederile HCL nr. 250/ 2008 privind aprobarea participării municipiului Bacău la “Convenția Primarilor” în vederea dezvoltării unor planuri locale de acțiune pentru promovarea eficienței energetice și a energiei durabile, precum și mandatarea Primarului Municipiului Bacău să semneze formularul de adeziune;
- Prevederile HCL nr. 302/ 2011 privind împuternicirea d-lui Romeo Stavarache – Primarul municipiului Bacău, să semneze Pactul Primarilor, în calitate de reprezentant legal al Municipiului Bacău;
- Prevederile art. 47 și art. 117 lit. „a” din Legea nr. 215/ 2001 privind administrația publică locală republicată și actualizată;

În baza dispozițiilor art. 36 alin. (1), alin. (2) lit. “b” și “e”, alin. (4) lit. “P”, alin. (7) lit. “c” și art.45(1) din Legea nr. 215/ 2001 a administrației publice locale republicată și actualizată:

HOTĂRĂȘTE:

ART. 1 – Se aprobă Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) 2014 – 2020 al municipiului Bacău, conform Anexei, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2 – Se împuternicește Primarul Municipiului Bacău, ing. Romeo Stavarache, să semneze și să înregistreze Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă 2014 – 2020 al municipiului Bacău la Oficiul Convenției Primarilor de la Bruxelles.

ART. 3 – Hotărârea va fi comunicată d-lui Primar Romeo Stavarache și Agenției de Dezvoltare Locală Bacău.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
STANCIU ȘTEFAN-BOGDAN**



**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI**

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXĂ LA HCL NR. 136 / 30.06 2015

**Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă 2014 – 2020 al
municipiului Bacău**

**DIRECTOR
LIVIU COSTEL SCARLAT**



**PRESEDINTE DE ȘEDINȚĂ
STANCIU ȘTEFAN BOGDAN**

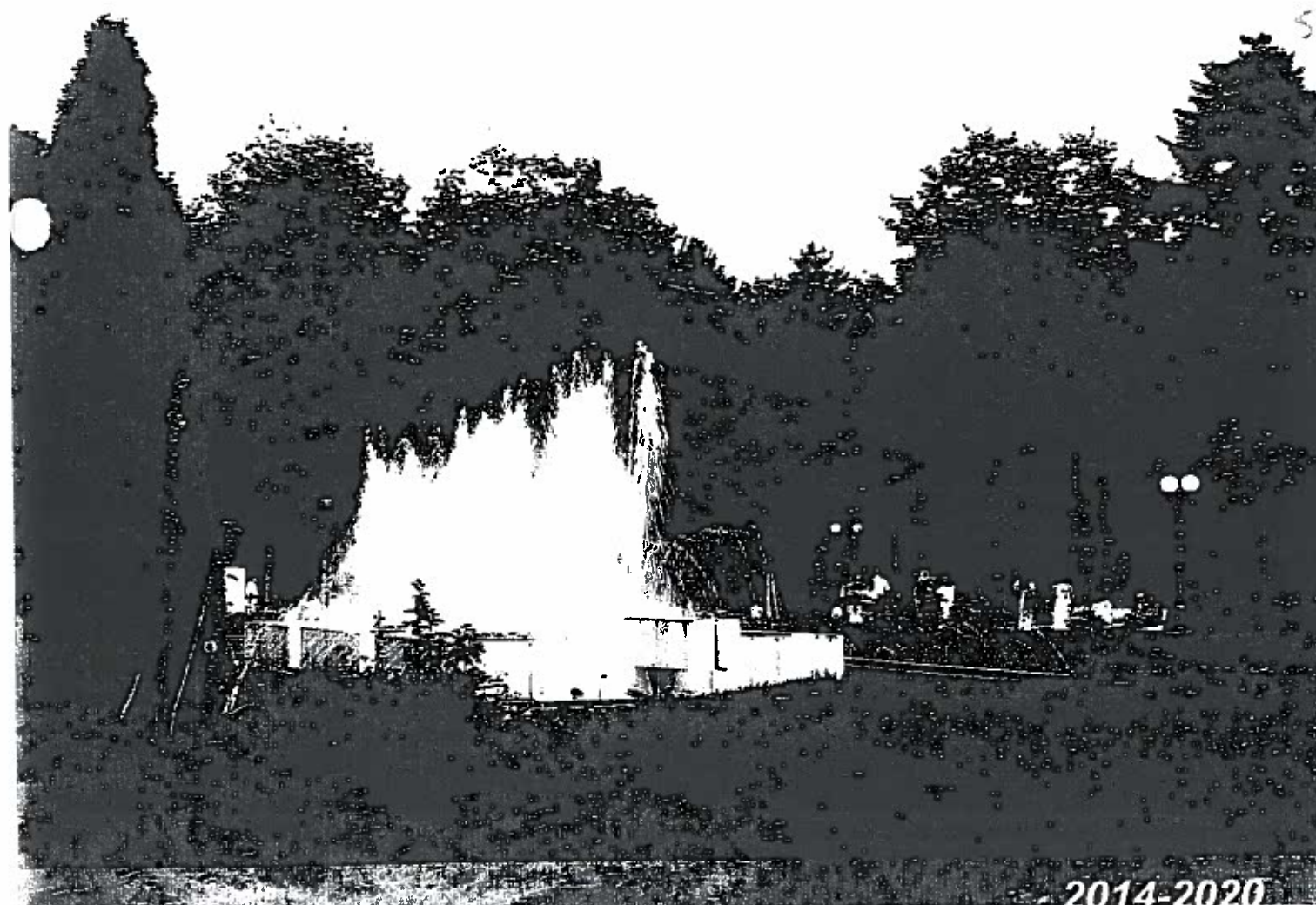
**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI**





PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIA DURABILĂ 2014-2020

AL MUNICIPIULUI BACĂU



2014-2020



Municipiul Bacău, ca semnatar al Convenției Primarilor din Uniunea Europeană, în noiembrie 2011, și-a asumat reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de CO₂ până în anul 2020. Pentru a traduce angajamentul politic în măsuri și proiecte concrete a fost necesară elaborarea inventarului de referință al emisiilor, pe baza căruia s-a întocmit Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED), cu referire la acțiunile cheie ce trebuie implementate.

Măsurile prevăzute în PAED creează premisele pentru construirea de noi spații verzi, pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor, pentru realizarea unui iluminat public eco-eficient, pentru reducerea pierderilor în rețelele de utilități, pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, pentru încurajarea cetățenilor în a utiliza bicicleta ca mijloc alternativ de deplasare.

Acest proiect are și o componentă de conștientizare a comunității băcăuane. Prin angajarea și participarea actorilor locali în întregul proces, de la elaborare la implementare, este un instrument de comunicare către părțile interesate și cetățeni.

Odată aprobat de către Consiliul Local al Municipiului Bacău, PAED devine un document de politică strategică care asigură angajamentul politic pe termen lung.

Prin transpunerea strategiei în acțiuni concrete și alocarea resurselor umane și financiare pentru implementarea acestora, PAED este un instrument operațional.

Municipiul Bacău dispune de toate resursele materiale și umane pentru a implementa Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă, pentru un viitor mai bun al comunității locale.

Primarul Municipiului Bacău

Romeo STAVARACHE

CUPRINS

SUMAR EXECUTIV.....	5
1 INTRODUCERE	6
1.1. Schimbările climatice provocări reale	6
1.2. Convenția Primarilor.....	13
1.3. Descrierea Municipiului Bacău	15
1.4. Viziune.....	17
1.5. Obiectivele locale în context național și european	19
2 IMPLICAREA COMUNITĂȚII	21
3 ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE	23
3.1. Inventarul de referință ai emisiilor - Metodologia de inventariere	23
3.2. Emisii de CO ₂ la nivel local	24
3.3. Evaluare sectorială.....	24
3.3.1. Sector clădiri, echipamente/instalații și industrii	28
3.3.1.1. Clădiri instituționale	29
3.3.1.2. Clădiri rezidențiale	31
3.3.1.3. Sector industrial și sector terțiar (servicii).....	34
3.3.1.4. Iluminatul public.....	37
3.3.2. Sector energie	39
3.3.3. Sector transport.....	49
3.3.4. Planificarea teritoriului	54
3.3.5. Sector apă și deșeuri	57
4 PAED- PLAN DE ACȚIUNE PENTRU ENERGII DURABILE	63
5 CONCLUZII	74
6 BIBLIOGRAFIE	77
7 ANEXE	78

SUMAR EXECUTIV

Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă (PAED) pentru Municipiul Bacău, este un document de comunicare orientat către toate părțile interesate în vederea înțelegerii provocărilor aduse de schimbările climatice și efectele tot mai apăsătoare pe care acestea le aduc an de an. Prin implementarea PAED se urmărește o conștientizare a populației și a tuturor factorilor care sunt interesați de o dezvoltare locală durabilă a Municipiului Bacău, prin creștere economică, protecția mediului și creșterea calității vieții cetățenilor. De asemenea, PAED aduce în prim plan măsurile de reducere a consumului de combustibili fosili din diferite sectoare de activitate și măsuri de adaptare prevăzute de către municipalitate în vederea protejării populației în următorii ani față de factorii adversi ce derivă din modificările de climat local.

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

Realizarea unei analize sectoriale conform cerințelor Convenției Primarilor, Inventarului de baza al emisiilor pentru anul 2008 a evidențiat ca potențial major de eficientizare locală energetică sectorul clădirilor rezidențiale urmat de sectorul transport și sectorul clădirilor terțiare/comerciale. În ceea ce privește eficientizarea energetică a clădirilor instituționale, acest aspect este considerat ca prioritar pentru administrația publică locală fiind direct răspunzătoare de gestionarea acestora, concentrarea eforturilor pe acest sector jucând un rol motivator pentru celelalte sectoare.

PAED-ul a fost dezvoltat prin implicarea comunității, care a fost înțeleasă ca o condiție esențială, pentru o acceptare unilaterala a obiectivului principal de reducere a emisiilor de CO₂ la nivel local, acela de reducere cu cel puțin 20%, prin eficientizarea consumului de energie, prin concentrarea eforturilor pe anumite sectoare cheie, care pot fi influențate direct de către administrația publică locală.

Coordonarea echipei de dezvoltare a PAED-ului fost realizată de către Agenția pentru Dezvoltarea Locală Bacău, colectivul de lucru a fost unul mixt, atât din cadrul administrației locale cât și reprezentanți ai părților interesate relevante cum ar fi reprezentanți ai companiilor de furnizare a energiei electrice și termice la nivel local, reprezentanți ai companiei de salubritate, transport public, reprezentanți din industrie, reprezentanți ai companiei de apă și canal, reprezentanți ai Consiliului Județean și din cadrul Universităților locale. Implicarea părților interesate a condus la identificarea de oportunități noi de îmbunătățire la nivel local și creionarea de măsuri de eficientizare energetică pentru creșterea unui climat de dezvoltare sustenabilă locală viabilă. Echipa PAED locală a fost consiliată pe tot parcursul dezvoltării PAED-ului de un consultant extern, o companie de consultanță cu experiență în dezvoltarea planurilor de acțiune privind energia durabilă – Denkstatt Romania, care a instruit echipa, a oferit suport tehnic în elaborarea PAED-ului și a integrat prezentul raport de comunicare al PAED-ului.

Abordarea problemelor de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile, concentrarea eforturilor în găsirea de soluții viabile pe direcții de acțiune comune, convergența asupra unor opinii privind îmbunătățirea calității vieții cetățenilor, ca o "viziune comună" a tuturor părților interesate, a fost calea spre stabilirea unui plan de acțiune care cuprinde priorități, ținte și acțiuni concrete în vederea atingerii obiectivelor strategice locale și cele asumate prin angajamentul lansat prin semnarea Convenției Primarilor în anul 2011.

În cadrul PAED-ului au fost integrate o serie de măsuri de conștientizare și de informare adresate cetățenilor, companiilor din sectorul terțiar în vederea promovării eficientizării energetice pe sectoarele relevante cu obiectivul general orientat către schimbarea comportamentului cetățenilor municipiului cu privire la folosirea energiei acasă, la locul de muncă și în deplasările de zi cu zi, cât și în practică, Primărie. Sectoarele vizate de conștientizare au o pondere foarte mare privind impactul la nivel local, contribuția Primăriei fiind doar de motivare și de impulsioneare a eficientizării energetice locale.

1 INTRODUCERE

1.1. Schimbările climatice provocări reale

"Un nou mod de gândire e necesar dacă oamenii vor să supraviețuiască"

Albert Einstein

"Nu vom salva tot ce ne-ar plăcea să salvăm, dar vom salva mai mult decât dacă n-am fi încercat deloc"

Sir Peter Scott

Orașele din secolul 21 sunt cele mai mari aglomerări umane de astăzi și influențează din ce în ce mai mult schimbările sociale, economice, ecologice și tehnologice. Acest lucru este evident mai ales în cazul orașelor de pe glob aflate în curs de dezvoltare, unde creșterea populației este mai rapidă și unde schimbările viitoare de dezvoltare durabilă vor fi cele mai severe. În fața acestor provocări, există oportunități reale pentru liderii naționali și cei locali de a contribui la dezvoltarea durabilă concentrându-se pe eficiența resurselor din cadrul orașelor¹.

Există o legătură puternică între calitatea vieții în orașe și modul în care acestea se bazează și își gestionează resursele naturale disponibile. Orașele cu resurse eficiente îmbină o productivitate și inovare mai mare, cu costuri mai mici și impact redus asupra mediului, oferind în același timp oportunități sporite pentru consumatori și stiluri de viață durabile. Ca atare, trecerea la utilizarea eficientă a resurselor se bazează pe o serie de factori, cum ar fi redefinirea modului în care sistemele urbane sunt înțelese la nivel global, dezvoltarea unui limbaj comun pentru evaluarea sustenabilității orașului și revizuirea indicatorilor care măsoară durabilitatea orașelor¹. Eficiența resurselor trebuie, de asemenea, să fie tratată în contextul dezvoltării umane.

Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change), a lansat în ultimul deceniu mai multe rapoarte importante care subliniază pericolele pe care schimbările climatice amenință să le aducă la nivel global precum și în diferite regiuni și locații ale lumii ca un tot unitar. În centrul schimbărilor climatice preconizate se află incertitudinea crescută; sunt așteptate să apară variații ale indicatorilor mai rapide și mai discontinue decât înainte atât pe termen scurt cât și pe termen lung. Schimbările climatice la nivel global vor duce probabil la o variabilitate mai mare în extremele meteorologice locale și nu la o încălzire generală.

Orașele pot deveni ținta unor variații sporite privind clima la nivel local, cu extreme mai mari: maxime de vară și minime de iarnă. Factorii de decizie și specialiștii care fac prognoze trebuie să se pregătească pentru o variație mai mare decât media obișnuită, din cauza naturii de multe ori imprevizibile, non-liniară a modificărilor care sunt aduse de efectele schimbărilor climatice care acționează în combinație cu alți factori.¹

Schimbările climatice sunt o realitate, iar impactul lor asupra noastră este din ce în ce mai mare. Vremea a căpătat particularități extreme: iarna este mai caldă, ninge mai puțin și plouă mai mult; primăvara vine din ce în ce mai repede în fiecare an, iar florile înfloresc și păsările

¹ Sustainable-Resource, Efficient Cities –Making It Happen! _UNEP

sosesc înainte de vreme. Toate acestea sunt semne ale accelerării schimbărilor climatice sau ale încălzirii globale, cum se mai numește.

Dacă nu luăm măsuri să oprim acest fenomen, este aproape sigur că în decursul acestui secol încălzirea globală va schimba drastic lumea în care trăim și ne va afecta modul de viață. Viețile a milioane de oameni s-ar putea afla în pericol.

Clima se schimbă din cauza modului actual de viață al oamenilor, în special în țările mai bogate și mai dezvoltate din punct de vedere economic (Uniunea Europeană fiind inclusă în această categorie). Centralele care produc energie pentru a ne da curent electric și pentru a ne încălzi casele, precum și mașinile și avioanele cu care călătorim, fabricile care produc bunurile pe care cumpărăm, fermele care produc alimentele pe care le mâncăm – toate acestea joacă un rol în procesul de schimbare a climei prin faptul că emit ceea ce se numește „gaze cu efect de seră”.

Principalul gaz cu efect de seră produs de activitățile umane este dioxidul de carbon (CO_2). Acesta reprezintă 82% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră ale celor 27 de state membre ale Uniunii Europene. În ultimii 8.000 de ani, clima a fost relativ stabilă, suferind modificări de maximum 1°C într-un secol. Aceste condiții stabile au permis dezvoltarea societății și ecosistemelor în forma în care o cunoaștem astăzi. Însă în prezent lucrurile evoluează rapid. Numai cauzele naturale nu pot explica o încălzire atât de rapidă, nemaîntâlnită de cel puțin 1.000 de ani (unele studii susțin că de 2.000 de ani). Concentrațiile de CO_2 și metan care se găsesc astăzi în atmosferă sunt cele mai mari din ultimii, cel puțin 650.000 de ani.

Schimbarea climei a început deja. Din 1850, temperatura medie globală a crescut cu $0,76^\circ\text{C}$. Temperatura medie în Europa a crescut chiar mai mult, cu aproape 1°C , tendința crescătoare cea mai accentuată înregistrându-se în ultimii treizeci de ani.

La nivel planetar, 12 din ultimii 14 ani au fost cei mai calzi ani înregistrați (din 1850, când au fost realizate primele instrumente capabile de măsurători relativ exacte). Cel trei ani cel mai calzi au fost, în ordine descrescătoare, 1998, 2005 și 2003.

Tendința de încălzire se datorează cantităților din ce în ce mai mari de gaze cu efect de seră degajate de activitățile umane și este din ce în ce mai accentuată: în ultimii 100 de ani, creșterea a fost de $0,1^\circ\text{C}$ pe deceniu, iar în ultimii 10 ani a fost de $0,2^\circ\text{C}$. Climatologii sunt de părere că temperatura medie globală ar putea crește între $1,8$ și $4,0^\circ\text{C}$ în cursul acestui secol și, în cel mai rău caz, ar putea atinge valoarea de $6,4^\circ\text{C}$. Iar acestea sunt doar niște estimări. Dacă nu readucem situația sub control, ar putea avea loc evenimente catastrofale de tipul creșterii rapide a nivelului mărilor și penuriei de alimente și apă în unele părți ale lumii. Schimbările climatice vor afecta toate țările, în special pe cele în curs de dezvoltare. Acestea depind de schimbările sensibile de climă și nu au suficienți bani să se adapteze la consecințele schimbărilor climatice.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră necesită investiții și schimbări ale felului în care producem și folosim energia. Măsurile de combatere a schimbărilor climatice vor economisi bani pe termen lung, chiar dacă aceasta înseamnă să investim mai mult acum. Factorii de decizie trebuie să țină seama de posibilul impact viitor al schimbărilor climatice în toate

deciziile pe care le iau și în toate investițiile pe care le fac. Majoritatea lucrărilor trebuie realizate la nivel local, ca răspuns la situații specifice.²

SCHIMBĂRILE CLIMATICE ÎN EUROPA

Cele mai mari creșteri de temperatură se înregistrează în Europa în partea sudică a continentului și în regiunile arctice; iar cele mai pronunțate scăderi ale cantității precipitațiilor tot în partea sudică, creșterile caracterizând nordul și nord-vestul continentului. Creșterile prognozate ale intensității și frecvenței valurilor de căldură și a inundațiilor, precum și modificările ce vor surveni în distribuția unor boli infecțioase și a polenului vor produce efecte negative asupra sănătății umane.

Schimbările climatice constituie și o presiune adițională asupra ecosistemelor, ceea ce duce la deplasarea spre nord și spre zonele de altitudine mai ridicată a multor specii de plante și animale. Ele afectează în mod negativ agricultura, industria forestieră, producerea energiei electrice, turismul și infrastructura în general.

Printre regiunile europene deosebit de vulnerabile în fața schimbărilor climatice se numără:

- Sudul Europei și bazinul mediteranean (datorită sporirii valurilor de căldură și a frecvenței secetelor);
- zonele muntoase (datorită topirii în zone din ce în ce mai extinse a zăpezii și a gheții);
- zonele de coastă, deltele și luncile inundabile (datorită creșterii nivelului mării și a sporirii frecvenței precipitațiilor abundente, a inundațiilor și a furtunilor);
- nordul îndepărtat al Europei și regiunea arctică (datorită creșterii temperaturilor și a topirii gheții).

Cauzele schimbărilor climatice provocate de om

Gazele cu efect de seră (GES) sunt emise deopotrivă ca urmare a unor procese naturale și a activităților umane. Cel mai frecvent GES prezent în atmosferă sunt vaporii de apă. În urma activităților umane sunt emise în atmosferă cantități considerabile din alte GES, crescând concentrația atmosferică a acestora – intensificând, prin urmare, efectul de seră și încălzind clima.

Sursele principale ale GES produse de om sunt:

- arderea combustibililor fosili (a cărbunilor, țițeiului și a gazelor naturale) în producerea energiei, transporturi, industrie și în gospodării (CO₂);
- agricultura (CH₄) și schimbările în utilizarea terenurilor cum ar fi defrișările (CO₂);
- depozitarea deșeurilor menajere (CH₄);
- folosirea gazelor industriale fluorurate.

O serie de inițiative ale UE au ca scop reducerea emisiilor de GES:

- Ratificarea Tratatului de la Kyoto care prevede ca 15 dintre statele membre ale Uniunii Europene (UE 15) să-și reducă la nivel colectiv emisiile în perioada 2008–2012 cu 8% în comparație cu anul 1990;

² http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/kh-81-08-360_ro.pdf

- îmbunătățirea continuă a eficienței energetice a unei arii largi de echipamente și aparate electrotcasnice;
- crearea de obligații legale cu privire la folosirea energiei regenerabile cum ar fi energia eoliană și solară, cea a apei și de biomasă, precum și a combustibililor regenerabili pentru transport cum ar fi biocombustibilii;
- susținerea elaborării tehnologiilor pentru captarea și stocarea dioxidului de carbon (CSC) pentru a capta și stoca dioxidul de carbon (CO₂) emis de centralele termoelectrice și de alte capacități industriale de scară largă;
- întreprinderea unor acțiuni pe baza Sistemului de Comerț cu Emisii (EU ETS), principalul instrument al UE de reducere a emisiilor de GES provenite din activități industriale.
- Pachetul legislativ al UE din 2009, referitor la climă și energie, reprezintă un set de norme obligatorii ce vizează implementarea obiectivelor 20-20-20 până în anul 2020, și anume: reducerea emisiilor de GES ale UE cu cel puțin 20% față de nivelul din anul 1990; acoperirea necesarului de energie a UE în proporție de 20% din resurse de energie regenerabilă și reducerea cu 20% a utilizării primare a energiei în comparație cu nivelurile preconizate.

În afară de acestea, UE a pus pe prim plan adaptarea la schimbările climatice în ceea ce privește politicile sale; până în anul 2013, o strategie amplă de adaptare la schimbările climatice va fi implementată în cadrul UE care va crește rezistența Europei față de schimbările climatice. În 2012, UE va lansa un sistem informațional nou dedicat impactului, vulnerabilităților și adaptării la schimbările climatice.³

SCHIMBĂRILE CLIMATICE ÎN ROMÂNIA

Așezarea geografică a României pe glob și pe continent i-a determinat apartenența climatică generală, iar dispunerea treptelor sale majore de relief i-a impus nuanțările climatice locale. România aparține zonei planetare de climă temperată a emisferei nordice, situată aproximativ între latitudinile 30°N și 60°N. Totuși, masele de aer care circulă și se amestecă zilnic, lunar și anual peste această zonă își au în multe cazuri originea în zona cliimei calde (situată între Ecuator și 30°N) și/sau a celei reci (situată între 60° N și Polul Nord). De aceea, zonei cliimei temperate îi corespunde cea mai schimbătoare evoluție a vremii și cele mai pronunțate fluctuații climatice. Această zonă este și singura caracterizată de patru anotimpuri, dispuse între echinoclii și solstiții. În acest cadru geografic și climatic larg (situat între latitudinile de 30°N și 60°N) se concentrează o importantă parte a populației planetei, cu mari aglomerări urbane și industriale.

Un reper important pentru combaterea și prevenirea efectelor schimbării climatice în România îl constituie programele și politicile Uniunii Europene în acest domeniu. Programul european al schimbărilor de climă, elaborat în cadrul UE, prevede o serie de acțiuni, politici și măsuri la nivel comunitar, în ceea ce privește combaterea și prevenirea GES, între care menționăm ca prioritare următoarele:

³ <http://www.eea.europa.eu/ro/themes/climate/intro>

- stabilirea unor scheme cuprinzătoare de comercializare (negociere) a CO₂ în cadrul UE;
- revizuirea subvențiilor pentru energie în statele membre, ținând seama de compatibilitatea acestora cu obiectivele privind schimbările de climă;
- sprijinirea surselor regenerabile de energie, printr-o directivă nouă, și asigurarea unui suport corespunzător în procesul de liberalizare a pieței energiei;
- folosirea Instrumentelor de plată, de exemplu, prin adoptarea de propuneri privind taxele pe energie și alte categorii de eco-taxă;
- promovarea economisirii energiei privind sistemele de încălzire/răcire a clădirilor;
- acordul de mediu cu industria privind eficiența energiei și reducerea emisiilor specifice;
- Identificarea unor acțiuni punctuale de a reduce GES din aviație;
- intensificarea cercetării-dezvoltării și a coordonării cercetărilor în statele membre în domeniul schimbărilor climatice.

Toate acțiunile cuprinse în Programul european pot constitui și pentru România obiective particularizate la condițiile noastre, pe termen scurt, mediu și lung, în politica de combatere și prevenire a efectelor de seră, în concordanță cu rezultatele punctuale ale încheierii negocierilor la toate capitolele acquis-ului comunitar, inclusiv capitolul de mediu, unul dintre cele mai complexe și costisitoare.⁴

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

Componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice din cadrul strategiei actuale asigură o direcție strategică de acțiune la nivel național și nu constituie un plan de acțiune propriu zis. Ea are rolul de a fundamenta principiile ce vor sta la baza elaborării planurilor și programelor de acțiune la nivel sectorial, de a stabili obiectivele generale și specifice ce vor trebui atinse prin măsuri și acțiuni viitoare stabilite în funcție de specificul concret al fiecărui sector în parte. România s-a confruntat, în timpul primului deceniu al acestui secol cu o serie de fenomene meteorologice extreme, ce au determinat atât producerea de inundații, cât și apariția unor zone secetoase.

În România, zonele afectate de secetă s-au extins în ultimele decenii iar cele mai afectate zone sunt cele situate în sudul și sud-estul României. În ultimii 30 de ani în întreaga țară, se resimt efectele unor perioade secetoase din ce în ce mai dese și mai extinse în timp și spațiu. Producerea unor fenomene meteo-hidrologice extreme, inundații și secete au ca efect atât pierderea de vieți omenești cât și pierderi economice semnificative în toate sectoarele de activitate, precum agricultură, transport, furnizarea energiei, managementul apei și altele asemenea, iar modelele climatice globale indică faptul că frecvența și intensitatea acestor evenimente vor crește.

⁴ <http://www.revista22.ro/romania-si-schimbările-climatice-2101.html>

Ținând cont de prognozele menționate mai sus, adaptarea la efectele schimbărilor climatice va fi un element important în politica națională a României privind schimbările climatice și în dezvoltarea țării în general. Deoarece fenomenele meteo-hidrologice extreme care s-au produs în ultimul deceniu și care au provocat numeroase inundații, perioade prelungite de secetă și valuri de căldură sunt considerate de tot mai mulți specialiști ca fiind rezultatul schimbărilor climatice, politica și măsurile de adaptare vor fi abordate cu o responsabilitate crescută în viitor.

Conform datelor și studiilor existente, în perioada 1901-2007, temperatura medie anuală a aerului a crescut în România cu 0,5°C, dintre ultimii 20 de ani cel mai călduros fiind anul 2007, cu 11,5°C, iar cel mai rece anul 1985, cu 8,4°C.

Din punct de vedere al precipitațiilor, peste 90% dintre modelele utilizate proiectează pentru perioada 2090-2099 producerea de secete severe vara în România, în special în zonele de sud și sud-est, cu deviații negative față de nivelul de referință 1980-1990, cu un exces de 20%.

Pe întreg teritoriul României, s-a înregistrat deja o creștere de 0,5°C a temperaturilor medii anuale începând din 1901, o creștere mai mare în afara arcului carpatic – până la 2°C, o creștere mai mică în interiorul arcului și o creștere de peste 3°C a temperaturilor atât vara cât și iarna. Cantitățile anuale de precipitații au scăzut constant, mai ales în centrul și sud-estul României. Zilele tropicale sunt mai frecvente, iar zilele de iarnă sunt tot mai rare. Pe teritoriul țării, temperatura medie minimă vara este deja mai mare, precum și temperatura maximă medie vara de până la 2°C în sud și sud-est. Grosimea straturilor de zăpadă a scăzut semnificativ în nord-estul, centrul și vestul României, în timp ce la nivelul întregii țări frecvența anuală a producerii fenomenelor de chiciură, polei și chiciură moale au scăzut semnificativ.

Prognozele meteorologice pe termen mediu și lung pentru România justifică apelul la acțiuni imediate emise de factorii de decizie. Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani.

Pentru o dezvoltare și implementare optimă a politicii de adaptare la efectele schimbărilor climatice este necesară asigurarea unei activități de cercetare eficiente care să fundamenteze procesul decizional al politicilor și al măsurilor, acțiunilor și soluțiilor de adaptare, și care să ofere factorilor interesați o cale optimă de realizare a obiectivelor propuse.

SCHIMBĂRILE CLIMATICE ÎN BACĂU

Climatul Municipiului Bacău este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase. Temperatura medie anuală este de 9 °C, oscilând între -4 °C, în luna ianuarie, și 20,6 °C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei. Temperatura maximă absolută cu o valoare de 40,3 °C (24 iulie 2007) a fost depășită în vara anului 2012, când mercurul termometrului a urcat până la 41,9 °C în ziua de 7 august.

Efectele schimbărilor climatice pot fi evidențiate prin creșterea temperaturilor la nivel local și creșterea cantității de precipitații. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între sezonul cald (82,8 mm-luna iunie) și cel rece (24 mm-luna februarie). Aversele sunt frecvente în lunile iulie-august. (cantitatea de precipitații se exprimă în mm grosime strat de apă sau l/m² - un strat gros de 1 mm corespunde unei cantități de apă de un litru repartizată uniform pe o suprafață de 1 m²).

La nivelul anului 2012 conform datelor Administrației Naționale de Meteorologie, cele mai mari excedente de precipitații (peste 100%) s-au înregistrat în centrul Munteniei și în Moldova (213% la Bacău).⁵ Precipitațiile au avut uneori caracter de aversă, însoțite de descărcări electrice și uneori de grindină, ceea ce au adus un impact semnificativ asupra zonelor urbane și rurale, cauzând probleme severe.

Studiile cercetătorilor români au contribuit la perfecționarea unor metodologii de proiecție regională a semnalului încălzirii globale. Folosind metode de modelare statistică aplicată și realizarea de experimente numerice cu modele climatice regionale au fost evidențiate câteva rezultate clare privind cantitatea anuală de precipitații la nivelul României și regiunile vulnerabile în perioada 2001-2030. Regiunea Bacăului este evidențiată pe harta de mai jos ca fiind una susceptibilă la precipitații majore.

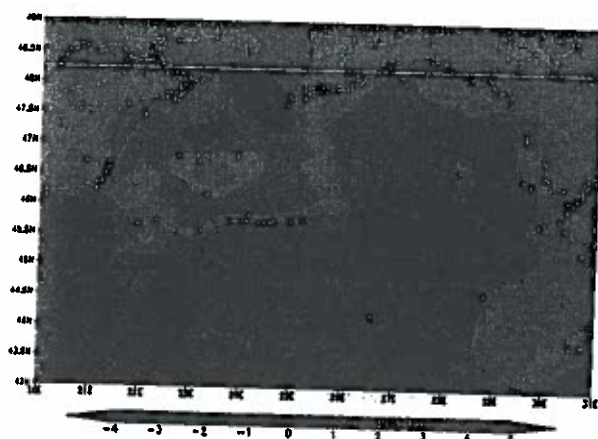


Figura 1. Schimbarea în cantitatea anuală de precipitații estimată pentru 2001-2030 (în %) (interval de referință – 1961-1990) în condițiile scenariului A1B.⁶

Varietatea și severitatea fenomenelor meteorologice care se produc în ultimii ani au determinat emiterea de către Centrul Național de Prognoză Meteorologică a unui număr tot mai mare de mesaje de alertă meteorologică de scurtă și medie durată, de interes regional și național, dintre care Informări, atenționări cod galben, avertizări cod portocaliu și chiar roșu, adresate inclusiv regiunii Bacău. În acest proces, un rol esențial îi deține sistemul de radare Doppler și experiența meteorologilor în elaborarea de prognoze pe durată foarte scurtă, vizând evenimente de vreme severă iminentă (anticipație de 1-6 ore, cel mult 12 ore), un astfel de radar fiind amplasat și în zona Bacău, acesta făcând parte dintr-o rețea full-duplex cu 11 noduri de comunicație meteorologică.

⁵ Raport anual 2012 – Administrația Națională de Meteorologie

⁶ Date privind scenariile climatice ANM - http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=1211

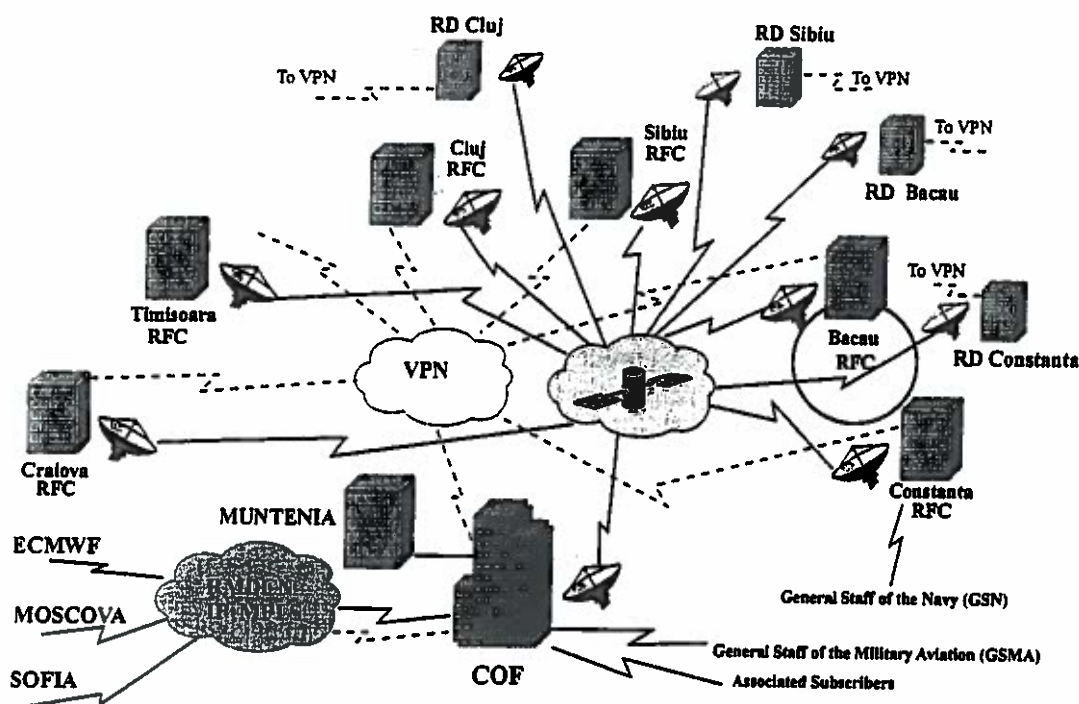


Figura 2. Arhitectura sistemului de comunicații meteorologice ⁵

Tabelul de mai jos evidențiază datele privind numărul de zile cu precipitații medii peste 0,1 mm la nivelul Bacăului, evidențiind că din ianuarie până în iulie 2014 au existat în medie 12,43 zile pe lună cu ploaie la nivel local, ceea ce este mult peste media normală.

Latitudine: +46.58(46°34'48"N)

Longitudine: +26.92 (26°55'12"E)

Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolation/Radiația solară, kWh/m ² /zi	1.22	1.96	2.90	3.52	3.84	3.84	3.44	2.44	1.44	2.17	1.30	0.97
Clearness/Fracția radiației solare pe SP, 0 - 1	0.44	0.52	0.64	0.72	0.76	0.76	0.68	0.44	0.24	0.44	0.24	0.16
Temperature/Temperatura, °C	1.22	1.96	2.90	3.52	3.84	3.84	3.44	2.44	1.44	2.17	1.30	0.97
Wind speed/Viteza vântului, m/s	1.22	1.96	2.90	3.52	3.84	3.84	3.44	2.44	1.44	2.17	1.30	0.97
Precipitation/Precipitații, mm	1.22	1.96	2.90	3.52	3.84	3.84	3.44	2.44	1.44	2.17	1.30	0.97
Wet days / Numărul de zile cu ploaie, zile	1.22	1.96	2.90	3.52	3.84	3.84	3.44	2.44	1.44	2.17	1.30	0.97

Tabel 1. Valorile lunare medii ale intensității energiei solare la nivelul Bacăului, conform NASA Langley Research Center Atmospheric Science Data Center, <http://www.galsma.com/en/location/bacau.html>

Realitatea de zi cu zi cât și scenariile realizate de către Administrația Națională de Meteorologie (ANM), ne trag un semnal de alarmă privind protecția la efectele schimbărilor climatice și ne îndrumă pașii către diferite măsuri de adaptare care sunt necesare prevenirii dezastrelor și protecției populației.

2.2. Convenția Primarilor

Convenția Primarilor reprezintă principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale, care se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței energetice și

utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor. Prin angajamentul lor, semnatarii Convenției își propun atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de CO₂ până în 2020. Semnatarii reprezintă orașe care variază ca dimensiuni, de la mici sate la zone metropolitane extinse precum Londra sau Paris.

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

"Acțiunile vorbesc de la sine"

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

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

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

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

În țările semnatărilor:

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

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

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

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

Ce angajament își iau Primarii:

- să depășească obiectivele stabilite de UE pentru 2020, reducând cu cel puțin 20% emisiile de CO₂ pe teritoriile noastre;
- să elaboreze un Inventar de bază privind emisiile de CO₂;
- să prezente planul de acțiune privind energia durabilă în termen de un an de la data aderării;
- să adapteze structurile urbane;
- să mobilizeze societatea civilă din zonele noastre geografice pentru a participa la dezvoltarea planului de acțiune;
- să prezinte un raport de punere în aplicare cel puțin o dată la doi ani;
- să împărtășească experiența acumulată și know-how-ul cu alte unități teritoriale să organizeze „zile ale energiei” sau „zile ale Pactului orașelor”, în cooperare cu Comisia Europeană;
- să participe în mod activ la Conferința europeană anuală a primarilor pe tema „Energie durabilă pentru Europa”;
- să difuzeze mesajul pactului;
- să accepte excluderea din cadrul pactului, în urma unei notificări prealabile în scris din partea secretariatului.

Angajamentul politic oficial al semnatarilor trebuie să se reflecte în măsuri și proiecte concrete. Principiile și pașii cheie pe care toți semnatarii Convenției trebuie să îi aibă în vedere atunci când își elaborează PAED-urile sunt legate de angajamentele asumate la semnarea Convenției și constituie instrumente cheie ale succesului⁷.

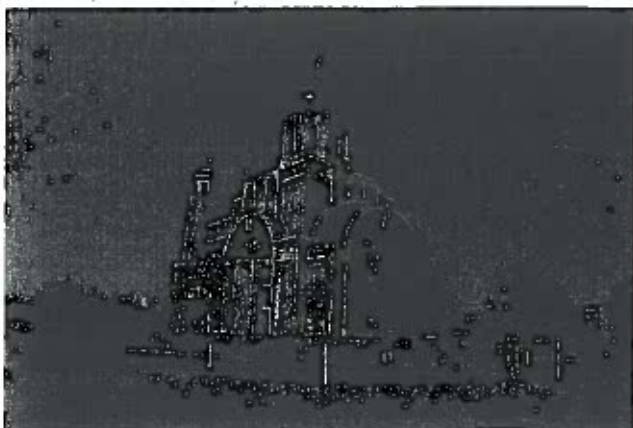
Municipiul Bacău a semnat adeziunea la Convenția Primarilor în 30.09.2011, astfel ea intrând în rândurile orașelor combatante privind schimbările climatice, privind eficientizarea energetică locală și astfel contribuind la scăderea cantității de emisii de CO₂ la nivel local, regional, național și nu în ultimul rând global.

1.3. Descrierea Municipiului Bacău

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, se află în Nord-Estul țării, în centrul Moldovei, la doar 9,6 Km în amonte de confluența Siret-Bistrița, la Intersecția mai multor căi de comunicație terestră și aeriană. Geografic, se află la intersecția meridianului de 26°55' longitudine estică cu paralela de 46°35' latitudine nordică.

Face parte din Regiunea de Dezvoltare N-E și are **144.307** locuitori (conform datelor de la recensământul populației din 2011).

⁷ http://www.covenantofmayors.eu/index_en.html



Denumirea orașului provine după cum susțin unii istorici de la un oarecare Bako, de la zeul Bachos, sau de la "baca" (fructul viței-de-vie, ce se cultivă prin aceste părți). Una din explicațiile denumirii susținută de Iorgu Iordan este pusă pe seama termenului maghiar de *bako* (călău). Bogdan Petricelcu-Hașdeu susține însă că numele nu are o proveniență maghiară, ci una turanică, în timp ce Nicolae Iorga susține proveniența slavă (bac=zimbru, taur). În documentele străine el mai apare și sub formele: Bacovia, Bacova, Bacow.

Municipiul Bacău este situat la o distanță de 295 km de capitala României, la doar 130 km de Municipiul Iași sau la 588 km de Municipiul Timișoara. Față de Municipiul Cluj-Napoca, Bacăul este situat la o distanță de aproximativ 344 km.

Municipiul Bacău este străbătut de mai multe drumuri importante la nivel local, regional sau național care fac confluența între capitală, estul, nordul și vestul României.

În momentul de față Municipiul Bacău nu este traversat de nicio autostradă a României, însă urmează să aibă acces facil la A5 (Albița – Focșani – Ploiești) și A4 (Târgu Mureș – Ditrău – Poiana Largului – Târgu Neamț – Săbăoani – Târgu Frumos – Iași).

Prin intermediul Drumului European E85, Municipiul Bacău are acces la coridorul Pan European IX, coridor de care urmează traseu: Helsinki - Viborg - Sankt-Petersburg - Pskov - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka/Rozdilna (Ucraina) - Chișinău - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis.

Municipiul Bacău este traversat de *Magistrala Feroviară 500* (București – Ploiești – Adjud – Bacău – Pașcani – Suceava - Vicșani), ce are o lungime totală de 488 km. Localitatea este traversată de la *calea ferată 509* care pornește din gara Bacău mergând paralel cu magistrala 500. De acolo aceasta o ia puțin spre vest, îndreptându-se spre Piatra Neamț și Bacău. Lungimea traseului Bacău - Bicăz însumează 86 de km.

Legătura aeriană cu capitala țării și exterior este asigurată de Aeroportul Internațional George Enescu Bacău, care dispune și de un centru de dirijare a zborurilor internaționale care deschide calea spre toată lumea. Situat la o distanță de aproximativ 5 km de centrul Municipiului Bacău, Aeroportul Internațional George Enescu procesează anual un număr de peste 120.000 de pasageri, ritmul de dezvoltare fiind semnificativ de la un an la altul, acest aeroport făcând o bună conexiune cu marile capitale europene prin zborurile operate de diferite companii aviatice.

Zona Metropolitană Bacău

Zona metropolitană Bacău s-a constituit prin asociere, pe bază de parteneriat voluntar, între consiliile locale ale municipiului Bacău și comunelor aflate în zona imediată, la distanțe de până la 30 de km.

Tabel 2. Localitățile din zona Metropolitană a Bacăului

Nr. crt.	Localitatea	Suprafața totală (ha.)	Număr locuitori*
1.	Bacău	4.318	144.307
2.	Berești-Bistrița	3.800	1.983
3.	Blăgești	9.630	7.080
4.	Buhoci	5.151	4.119
5.	Faraoani	3.889	3.932
6.	Filipești	6.908	4.346
7.	Gârleni	3.594	5.914
8.	Gloseni	1.276	3.249
9.	Hemeiș	2.792	4.755
10.	Horgești	5.470	4.583
11.	Itești	4.000	1.598
12.	Izvorul Berheciului	5.713	1.537
13.	Letea-Veche	4.249	5.817
14.	Luizi-Calugara	3.165	3.553
15.	Măgura	1.355	4.151
16.	Mărgineni	8.348	7.993
17.	Odobești	4.560	2.397
18.	Prăjești	2.180	1.869
19.	Sărata	2.480	1.914
20.	Săucești	5.230	4.772
21.	Seculeni	5.032	2.131
22.	Tamași	1.769	2.738
23.	Tralan	3.580	2.319

* Datele sunt conform recensământului din 2011.

Atuurile zonei metropolitane sunt diverse, enumerăm mai jos câteva:

- facilitează accesul investitorilor la terenuri necesare dezvoltării de afaceri;
- dezvoltarea durabilă a zonei;
- beneficii economice derivate din creșterea atractivității zonei pentru investitori;
- îmbunătățirea infrastructurii tehnico-edilitare și de transport;
- facilitează amenajarea integrată a teritoriului la nivel regional;
- diminuează dezechilibrele create între centru și zona limitrofă, provocate de dispersarea în planul structurii demografice, sociale și economice, de dezechilibrele legate de transportul în comun, finanțarea infrastructurii, rezervele de spațiu pentru locuire și servicii.

1.4. Viziune

„Dezvoltare durabilă locală prin inovare în domeniul energiei, protejarea mediului, creștere economică prin protejarea investițiilor, crearea spațiului pentru noi investiții și îmbunătățirea calității vieții cetățenilor Bacăului”

Odată cu aderarea la Pactul Primarilor, pe lângă reiterarea viziunii de dezvoltare durabilă a localității, municipalitatea își dorește corelarea celor trei arii de dezvoltare (economică, socială

și de mediu) astfel încât să reușească să creeze un spațiu de dezvoltare locală care să fie utilă cetățenilor, prin orientarea obiectivelor pe termen lung.

Eficiența energetică locală, ca obiectiv strategic în strictă corelare cu politicile naționale și europene privind energia, face parte din misiunea municipality, ce derivă din analiza situației locale privind consumurile de energie, ea fiind clar orientată spre implicarea tuturor factorilor relevanți în vederea atingerii acestor deziderate, de reducere a consumurilor și asigurarea siguranței energetice locale.

O dezvoltare economică locală nu poate fi realizată fără sprijinul nemijlocit al mediului economic, al investitorilor locali actuali și cel potențial, care pot asigura pe termen lung o stabilitate economică locală, pot veni în sprijinul administrației locale în vederea atingerii obiectivelor majore de dezvoltare durabilă.

Dezvoltarea durabilă ca și deziderat al Municipality țintește obiective clare pe cele trei mari domenii de acțiune (economic, social și mediu), care să conducă la o reducere a consumurilor de energie la nivel local și implicit a impactului asociat – al emisiilor de CO₂ cu cel puțin 20% până în anul 2020.

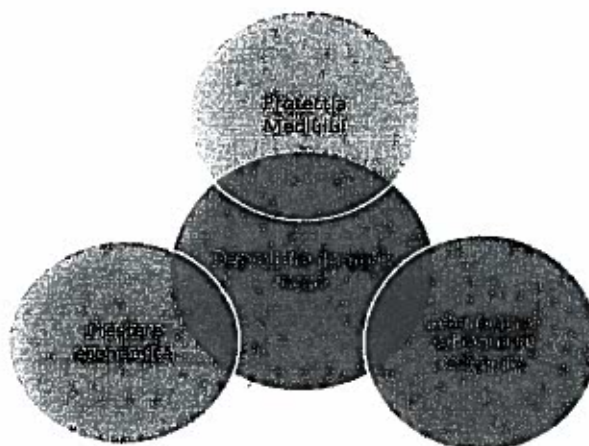


Figura 3. Viziunea Administrației locale a Municipality Bacău privind eficientizarea energetică locală

Economic:

- Crearea de clustere pentru promovarea producției locale
- Utilizarea potențialului agrar local
- Atragerea de Investiții noi

Social:

- Atragerea în țară a forței de muncă plecate în străinătate
- Crearea unui spațiu propice pentru noi locuri de muncă
- Protecție socială
- Educarea populației și sprijinirea acestora în vederea cooptării în eficientizarea energetică locală
- Promovarea culturii locale

Mediu:

- Măsuri de protejarea mediului
- Eficientizare energetică în principalele sectoare de activitate (clădiri municipale, clădiri rezidențiale, clădiri sector terțiar)
- Promovarea noilor tehnologii verzi (în vederea exploatării surselor de energie regenerabilă)
- Promovarea celor mai bune tehnici disponibile, retehnologirea CET
- Zone verzi noi și spații de agrement
- Promovarea transportului verde/durabil - Crearea unei infrastructuri locale fezabile și propice utilizării transportului public local
- Planificare urbană durabilă (crearea de spații verzi și de agrement pentru cetățeni, infrastructură pentru un management al deșeurilor performant, etc.)

1.5. Obiectivele locale în context național și european

Componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice din Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020 este menită să reprezinte o abordare generală și practică a adaptării la efectele schimbărilor climatice în România, furnizând direcția și orientările diferitelor sectoare pentru a stabili planuri specifice de acțiune care vor fi actualizate periodic, ținând seama de cele mai recente concluzii științifice privind scenariile climatice precum și de necesitățile sectoriale.

Această abordare este o integrare a adaptării în toate sectoarele relevante și va lăsa fiecărui sector libertatea de a găsi cele mai bune soluții pentru adaptarea la nivel sectorial.

Autoritățile administrației publice centrale și locale vor avea responsabilitatea de a elabora măsurile de Adaptare la efectele Schimbărilor Climatice (ASC) la nivel sectorial, sub îndrumarea și coordonarea Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice (MMSC) și în colaborare cu părțile interesate din sectoarele respective: societăți comerciale, ONG-uri, cetățeni.

Totuși, este important să se albe mereu în vedere câteva obiective cheie ce trebuie atinse pentru fiecare sector:

- a. Identificarea principalelor amenințări rezultând din schimbările climatice;
- b. Identificarea principalelor oportunități;
- c. Identificarea a ceea ce s-a făcut deja plecând de la măsurile deja întreprinse, fără a fi realizate investiții noi care nu sunt necesare;
- d. Identificarea a ceea ce trebuie făcut în continuare;
- e. Identificarea instituțiilor responsabile și asigurarea unei împărțiri clare a rolurilor și responsabilităților;
- f. fixarea unor termene clare;
- g. asigurarea unor alocări bugetare adecvate și a disponibilității fondurilor;
- h. conștientizarea, inclusiv prin materiale cu mare impact de adaptare;
- i. încurajarea luării deciziilor la nivel local;
- j. sincronizarea strategiilor naționale cu cele regionale; de exemplu, cele privind Europa de Est și luarea în considerare a efectului transfrontalier;
- k. monitorizare, feedback și optimizare permanentă;

- l. schimbul de cunoștințe și experiență, transferul efectiv de bune practici privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice de către autoritățile administrației publice locale și regionale, inclusiv o bază de date cu studii de caz pentru a ilustra diverse abordări ale adaptării la efectele schimbărilor climatice, cu un accent deosebit pe cele legate de evenimentele extreme și de impactul asupra diferitelor sectoare;
- m. îmbunătățirea disponibilității și aplicabilității modelării și opțiunilor de adaptare privind Schimbările Climatice astfel încât să poată fi folosite de factorii implicați și fermieri;
- n. sinteză trans-sectorială menită să ducă la dezvoltarea cunoștințelor privind efectele schimbărilor climatice asupra dezvoltării regionale pe termen scurt, mediu și lung, la nivel Intra-sectorial și Inter-sectorial, la scară spațială și temporală, vizând aspectele tehnologice, condițiile socio-economice și altele asemenea.

Coordonarea dintre sectoare va fi realizată de MMSC cu sprijinul ministerelor cu responsabilități în domeniu, ținând cont de interesul și prioritățile naționale și de nevoia de a integra dezvoltarea ASC în politica de adaptare la nivel european. Este necesară o identificare a amenințărilor și soluțiilor comune de adaptare la efectele schimbărilor climatice și prezentat modul în care mai multe ministere pot răspunde acestora, date fiind măsurile comune precum cele referitoare la educație/formare profesională.

MMSC va aproba măsurile de adaptare sectoriale, va urmări implementarea și rezultatele lor și va stabili direcțiile și orientările actualizate pentru sectoare, în scopul de a realiza la nivel național minimizarea impactului efectelor adverse ale schimbărilor climatice și maximizarea oportunităților în acest sens. În acest context, componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice din Strategia Națională privind Schimbările Climatice va fi preluată și îmbunătățită continuu la nivelul administrațiilor publice locale, prin măsuri specifice relevante pentru condițiile geo-politice, contextul economic, necesitățile publice locale; în același timp, autoritățile administrației publice locale vor elabora planuri de acțiune privind schimbările climatice.⁸

Administrația publică locală își stabilește odată cu dezvoltarea PAED-ului câteva obiective clare, care sunt în strictă corelare cu obiectivele naționale și europene actuale și anume:

- OB 1 Conștientizarea și informarea cetățenilor privind schimbările climatice și efectele acestora la nivel local și global, cât și evidențierea modalităților de adaptare la aceste efecte și contribuția individuală la eficientizarea energetică locală, ca scop ultim de reducere a emisiilor de CO₂ la nivel local
- OB 2 Încurajarea sectorului terțiar în adoptarea de măsuri de eficiență energetică care să coincidă cu țintelor locale pe energie
- OB 3 Încurajarea Investițiilor verzi: crearea unor structuri de sprijin al cetățenilor și a companiilor privind investițiile în surse regenerabile de energie
- OB 4 Eficientizarea energetică a instalațiilor, echipamentelor și clădirilor instituționale
- OB 5 Dezvoltarea unui sistem de management al energiei care să permită instituționalizarea PAED-ului la nivel local și care să procedeze activitățile privind eficientizarea energetică locală

⁸ http://mmediu.ro/new/wp-content/uploads/2014/02/Strategia_Nationala-pe_Schimbări_Climatice-2013-2020.pdf

- OB 6 Contribuție la eficientizarea energetică a clădirilor din sectorul rezidențial, prin continuarea programului de reabilitare termică locală
- OB 7 Crearea unei infrastructuri locale care să permită o dezvoltare sustenabilă a sectorului transport
- OB 8 Promovarea transportului durabil, prin dezvoltarea Planului de mobilitate urbană locală
- OB 9 Promovarea investițiilor de tip ESCO, pentru eficientizarea energetică locală pe toate sectoarele de activitate

2. IMPLICAREA COMUNITĂȚII

Un element esențial în dezvoltarea PAED-urilor la nivel local este implicarea tuturor părților interesate, a comunității în general. Comunitatea prin diferite părți interesate poate aduce un plus valoare viabilității acțiunilor cuprinse în PAED prin lansarea în timpul dezvoltării acestuia de măsuri viabile și necesare pentru îmbunătățirea condițiilor locale privind consumurile energetice și implicit prin îmbunătățirea climatului local.

În vederea dezvoltării PAED-ului, administrația locală a conștientizat încă de la semnarea adeziunii că un rol important în dezvoltarea PAED-ului, iar mai apoi în partea de implementare și monitorizare o vor avea diverse părți interesate din zonă, iar că aportul acestora va fi esențial.

Pentru a-și îndeplini angajamentul însoțit și pentru a implica diverse părți interesate, Primăria Municipiului Bacău în contextul dezvoltării PAED-ului, a organizat sesiuni de informare și instruire a echipei de dezvoltare din cadrul autorităților publice locale cât și reprezentanți ale diferitelor părți interesate, pe teme legate de schimbările climatice și energia durabilă. Scopul principal a fost asigurarea unei asistențe din partea administrației locale privind implicarea comunității locale în elaborarea PAED-ului și informarea cu privire la pașii importanți în dezvoltarea PAED-ului.

S-a organizat și o sesiune de lucru pentru lansarea de idei de eficientizarea energetică locală pe sectoarele relevante care au cel mai mare impact la nivel local datorat consumurilor de energie cu orientare directă spre dezvoltare de obiective, ținte și măsuri concrete de eficientizare energetică locală sectorială în vederea reducerii emisiilor de CO₂ la nivel local, respectiv adaptarea locală la efectele schimbărilor climatice.

Sesiunea de informare și instruire cât și sesiunea de lucru a avut o audiență mare, fiind prezenți în număr mare de reprezentanți din partea administrației locale, reprezentanți ai companiilor locale de furnizare a energiei, reprezentanți ai companiilor locale de transport, din partea companiei de apă și canal cât și reprezentanți importanți din mediul universitar și mediul privat local.

De asemenea în perioada dezvoltării Inventarului de referință al emisiilor (IRE), prin transmiterea cererilor de date specifice pe diferite sectoare, instituții și organizații relevante au fost informate și integrate în procesul de dezvoltare a PAED-ului local.

Suportul nemijlocit în facilitarea și moderarea sesiunilor de angajarea părților interesate cât și în dezvoltarea planului de acțiune pentru energia durabilă a fost oferit de un consultant extern cu o vastă experiență în dezvoltarea PAED-urilor și a Strategiilor Climatice, Denkstatt Romania.

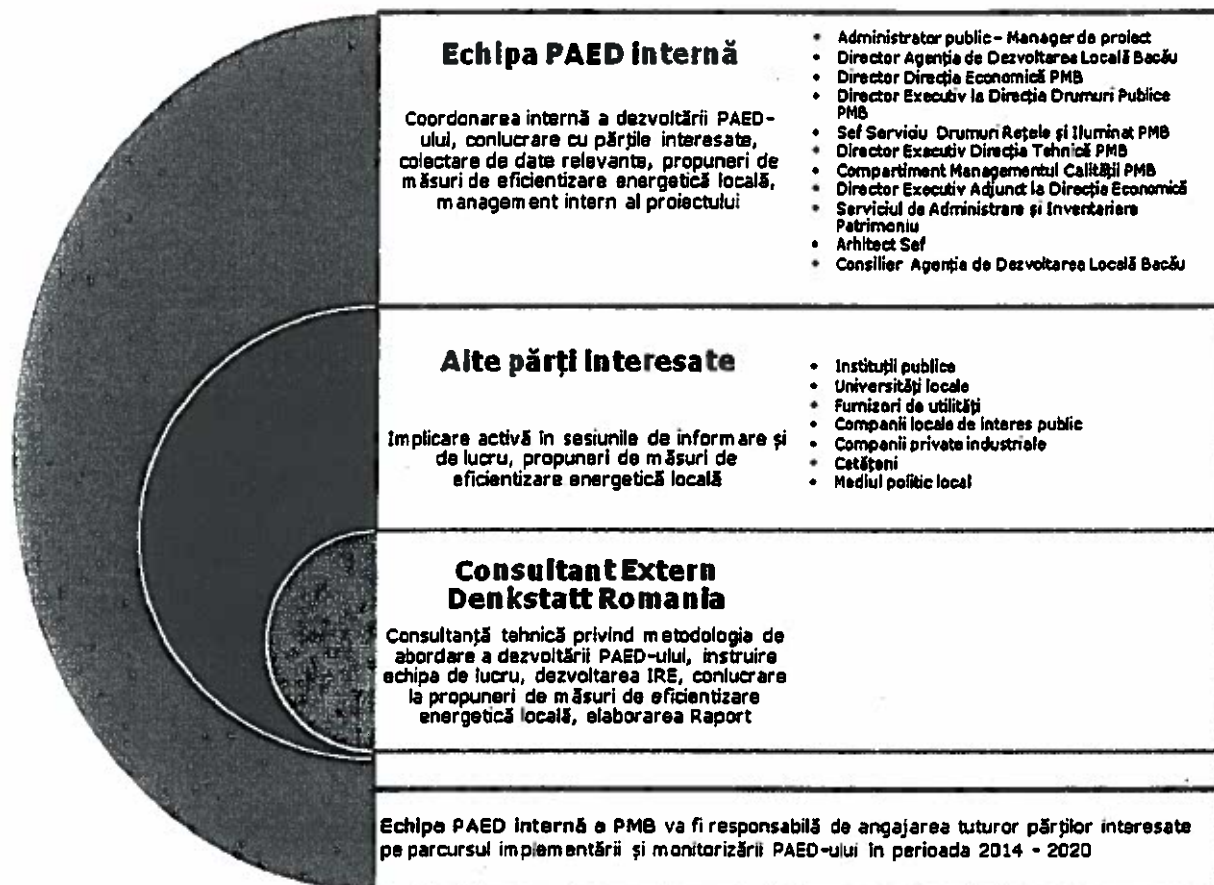


Figura 4. Implicarea comunității în dezvoltarea PAED-ului la nivel local

În vederea identificării consumurilor pe sectorul transport privat și comercial, s-a realizat o chestionare care a fost adresată cetățenilor, aceștia având posibilitatea de a transmite date privind modalitățile de transport care le utilizează, consumul de combustibil utilizat anual și să propună acțiuni pe care Primăria Municipiului Bacău ar trebuie să le întreprindă în vederea îmbunătățirii climatului local și eficientizare energetică locală.

Printre acțiunile propuse de cetățeni, enumerăm mai jos câteva:

- Crearea de piste pentru bicicliști;
- Construirea centurii ocolitoare;
- Crearea de mai multe parcuri;
- Atragerea investitorilor străini și autohtoni;
- Mai multe trasee pentru transportul în comun;
- Mijloace de transport public moderne (aer condiționat-vara, căldură-iarna);
- Respectarea cu rigurozitate a programului de circulație a autobuzelor;
- Infrastructura rutieră corespunzătoare;

- Crearea de noi spații verzi;
- Reabilitarea termică a blocurilor de locuit

Conform cerințelor legale privind aprobarea unor strategii locale, administrația are obligația de a organiza o dezbateră publică cu cetățenii și toate părțile interesate, pentru informarea și diseminarea acțiunilor din PAED, eveniment în care pot fi aduse modificări și îmbunătățiri înainte ca PAED-ul să intre în aprobare la Consiliu Local.

3 ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE

PAED –ul a fost elaborat pe baza cunoașterii exacte a situației locale din punctul de vedere al energiei și emisiilor de gaze cu efect de seră. Această cunoaștere s-a realizat printr-o evaluare a tuturor sectoarelor relevante la nivel local privind consumurile de energie. Sectorul clădiri (clădiri municipale, clădiri nemunicipale/terțiare, clădiri rezidențiale), iluminatul public, sectorul transport, sectorul apă și deșeuri și sectorul producție energie locală (electrică și termică).

3.1. Inventarul de referință al emisiilor - Metodologia de inventariere

Inventarul de referință al emisiilor (IRE) a fost un instrument esențial care a permis autorităților locale să aibă o vedere de ansamblu a situației la nivelul unui an de referință ales (anul 2008) și stabilirea priorităților de acțiune. Metodologia utilizată pentru stabilirea IRE a fost cea recomandată de Convenția Primarilor prin Ghidul de dezvoltarea a PAED-urilor iar sursa datelor a fost una sigură, în principal date provenite din partea furnizorilor de utilități la nivel local, date de consum sau date statistice deținute de către Primăria Bacău și date privind consumurile de combustibili ale companiei de transport local.

Anul recomandat pentru stabilirea IRE conform metodologiei recomandate de către Convenția Primarilor este anul 1990. Având în vedere că la nivelul anului 1990 nu au existat date statistice și date de consum necesare pentru elaborarea inventarului de emisii, anul 2008 a fost anul de referință ales datorită faptului că acest an oferă condiții propice de centralizare a unor date conform unor înregistrări administrative după aderarea României la Uniunea Europeană. Prin urmare, Inventarul de Referință al Emisiilor după cum este cerut de Convenția Primarilor, include date privind consumurile din sectoarele relevante provenite direct de la distribuitorii de utilități, verificate în cruce cu datele înregistrate la administrația locală.

Datorită influenței reduse pe care Autoritatea Locală o poate exercita, sectorul industrial și sectorul agricultură a fost exclus din acest inventar; pe viitor, pe măsură ce se va acumula mai multă experiență și se vor înțelege foarte bine mecanismele care trebuiesc aplicate pentru reducerea emisiilor de CO₂, comunitatea locală își va îndrepta atenția și către aceste sectoare, dacă va considera oportun.

Sursa datelor

Sursele care au furnizat datele utilizate sunt următoarele:

- Clădiri rezidențiale – Primăria Municipiului Bacău și Direcția Județeană de Statistică
- Clădiri municipale – Primăria Municipiului Bacău
- Energie – EON Energie (gaze și electricitate)
- Transport – compania de transport public local - S.C. Transport Public S.A. Bacău

- Apa – Compania de Apă locală - S.C. Compania Regională de Apă Bacău S.A.
- Deșeuri – Compania de salubritate locală S.C. SOMA S.R.L. Bacău și Agenția de Protecția Mediului Bacău

În funcție de sursele de energie și abordarea aleasă, factorii utilizați pentru stabilirea inventarului de referință al emisiilor la nivelul municipiului Bacău au fost următorii:

Tabel 3. Factorii de conversie utilizați la realizarea IRE

Combustibilii utilizați	Factori utilizați (sursa) – tone CO ₂ /MWh
Electricitate	0,701 – Factor standard IPPC
Gaz Natural	0,202 – Factor standard IPPC
Gaz natural lichefiat	0,231 – Factor standard IPPC
Motorină	0,267 – Factor standard IPPC
Benzină	0,249 – Factor standard IPPC
Biomasă	0,403 – Factor standard IPPC (ns – exploatare nesustenabilă)

3.2. Emisii de CO₂ la nivel local

Schimbările climatice sunt un rezultat direct sau indirect al activităților umane care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei observate pe o perioadă de timp comparabilă. Variabilitatea climei se referă la variațiile stării medii și la alte elemente privind clima pe toate scările temporale și spațiale, mai presus de evenimentele meteorologice individuale. Variabilitatea poate fi determinată de unele procese naturale interne în cadrul sistemului climatic sau de variații externe naturale sau antropice.

Schimbări climatice sunt determinate de activitățile antropice care produc emisii de gaze cu efect de seră (GHG-*greenhouse gas*), care cel mai des sunt exprimate ca emisii de CO₂. Efectele acestor schimbări climatice sunt resimțite în mod diferit la nivel local, regional sau chiar continental.

Emisiile de CO₂ (ca echivalent al gazelor cu efect de seră) la nivel local sunt datorate consumurilor energetice din toate sectoarele de activitate la nivelul unei localități, consumuri directe sau indirecte de combustibili fosili.

Aceste emisii datorate consumurilor locale influențează în mod direct mediul și au un impact semnificativ asupra sănătății populației. Pe lângă riscurile produse asupra principalelor componente ale mediului, poluanții atmosferici și emisiile de gaze cu efect de seră prezintă un grad de risc ridicat asupra sănătății populației care locuiește în zonele urbane în special. De cele mai multe ori, acțiunea directă a poluării aerului asupra sănătății este rezultanta interacțiunii mai multor poluanți prezenți concomitent în atmosferă.

3.3. Evaluare sectorială

Sectoarele avute în vedere, consumul de energie final și cantitatea de emisii de CO₂ specifice fiecărui sector în parte sunt listate în tabelul de mai jos, inclusiv sectorul industrial:

Tabel 4. Emisiile locale pe toate sectoarele de activitate inclusiv sectorul Industrial

Categorie	Consumul final de energie [MWh]	Emisii de CO ₂ [t]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE , INSTALAȚII ȘI INDUSTRII		
Clădiri, echipamente/Instalații municipale și instituționale	132.639	31.390
Clădiri, echipamente/Instalații nemunicipale/terțiare	196.989	7.984
Clădiri rezidențiale	692.807	193.702
Iluminatul public municipal	5.474	3.837
Industria	956.663	228.838
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	1.984.572	533.751
TRANSPORT		
Parcul auto municipal	1.376	360
Transport public	13.729	3.666
Transportul privat și comercial	243.561	63.917
Subtotal transport	258.666	67.942
Gestionarea deșeurilor		15.417
Gestionarea apelor uzate		8.394
TOTAL	2.243.238	625.504

Luând în considerare că sectorul Industrial are un aport foarte mare la nivelul emisiilor de CO₂ la nivel local și anume aduce un aport de cca. 36,58%, s-a decis excluderea acestui sector din Inventar, acesta neputând fi influențat de Primăria Municipiului Bacău direct în vederea eficientizării energetice, nealocându-se măsuri relevante de reducere a emisiilor pentru acest sector.

Astfel, inventarul de referință care a stat la baza stabilirii acțiunilor prioritare ale administrației publice locale a fost cel de mai jos care nu include sectorul industrial.

Tabel 5. Emisiile locale pe toate sectoarele de activitate care pot fi influențate de către Administrația publică locală

Categorie	Consumul final de energie [MWh]	Emisii de CO ₂ [t]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI INDUSTRII		
Clădiri, echipamente/Instalații municipale și instituționale	132.639	31.390
Clădiri, echipamente/Instalații nemunicipale/terțiare	196.989	75.984
Clădiri rezidențiale	692.807	193.702
Iluminatul public municipal	5.474	3.837
Industria	-	-
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	1.027.909	304.913
TRANSPORT		
Parcul municipal	1.376	360
Transport public	13.729	3.666
Transportul privat și comercial	243.561	63.917
Subtotal transport	258.666	67.942
Gestionarea deșeurilor		15.417
Gestionarea apelor uzate		8.394
TOTAL	1.286.575	396.666

Sumarul inventarului de referință al emisiilor - IRE

Inventarul de referință al emisiilor reprezintă o cuantificare a impactului asociat consumurilor energetice locale sub toate formele ei exprimate în cantități de CO₂ emise, la nivelul unei localități pe durata unui an de referință. Acesta permite identificarea principalelor surse de emisii de CO₂ și posibilitățile de reducere a consumurilor pe diferite sectoare de activitate relevante și controlabile de către administrația locală.

În graficul de mai jos se poate observa foarte clar că din toate sectoarele relevante analizate, cea mai mare influență asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, impactul fiind cuantificat în emisii de CO₂, ce derivă din consumul de energie în aceste sectoare îl reprezintă sectorul rezidențial cu cca. 48,8% urmat de sectorul terțiar cu 19,15% și de sectorul transport cu 17,12%.

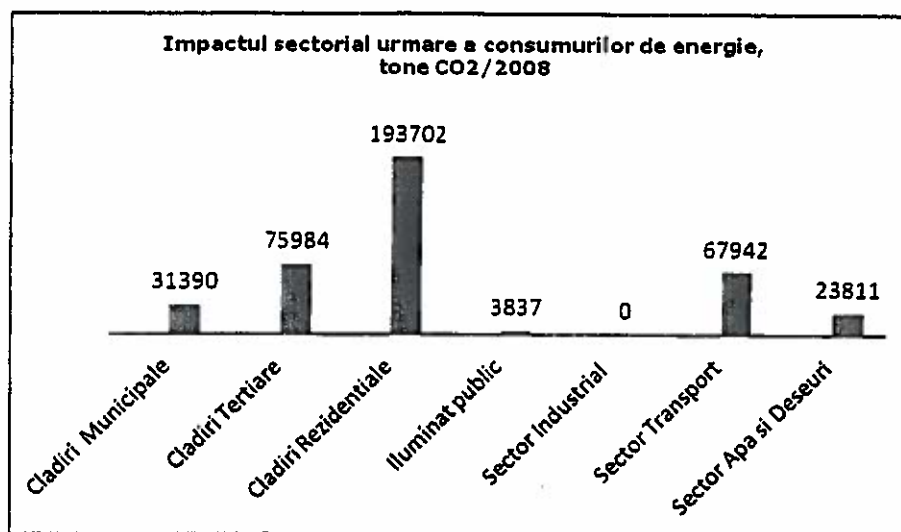


Figura 5. Impactul local pe sectoare datorat consumului de energie

Inventarul consumului de energie analizat în toate sectoarele la nivelul anului 2008 (**exclusiv sectorul industrial**), indică un consum energetic total de **1.286.575 MWh** ceea ce reprezintă **396.666 tone CO₂**. Cantitatea totală de emisii de CO₂ per locuitor este de **2,74 tone CO₂/capita**, ceea ce înseamnă cca. 62,4% din indicatorul specific pentru România (4,4 to CO₂/capita)⁹, după cum este reprezentat în graficul de mai jos.

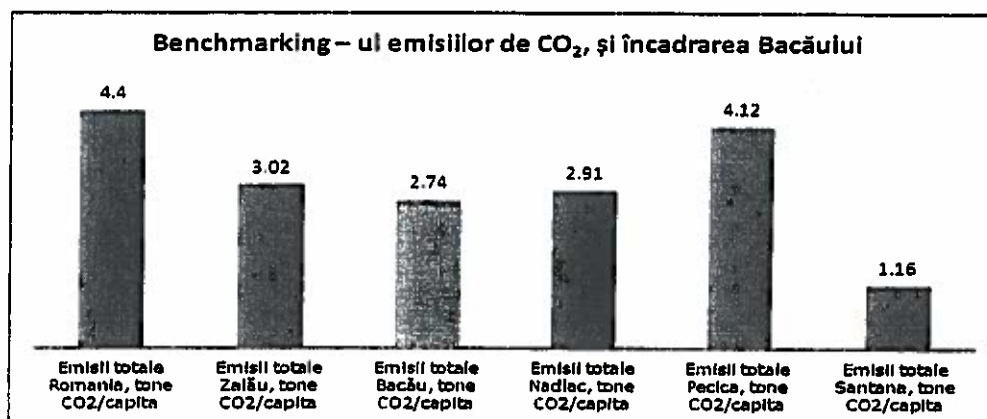


Figura 6. Benchmarking – ul emisiilor de CO₂, și încadrarea Bacăului

⁹ Sursa: <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>

3.3.1. SECTOR CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII

Sectorul clădirilor este responsabil pentru 40% din consumul final de energie și 36% din emisiile de CO₂. Acesta a fost introdus ca sector cu un potențial important de reducere a emisiilor de CO₂ în cadrul Pachetului Energie și Climă în cadrul discuțiilor forurilor superioare ale CE.

Prin utilizarea tehnologiilor inovative, deja existente, consumul de energie în clădiri – atât în cele noi cât și în cele existente – poate fi redus cu 30-50% fără a fi necesare investiții inițiale semnificative. Pe lângă aceasta se poate încuraja crearea unor scheme de împrumuturi publice și/sau private ce pot fi utilizate pentru lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice a clădirilor, extinzând astfel, cu un impact minim asupra bugetului public, aria de cuprindere a unor programe guvernamentale deja existente¹⁰.

Cel mai renumiți și recunoscuți analiști prevăd o continuă creștere a prețului energiei care va fi transferat în final către cetățeni și companii, generând un impact economic negativ. Creșterea prețului la energie la nivel global este așteptată în contextul în care criza economică mondială va fi depășită și se vor înregistra noi creșteri economice. Prin urmare încurajarea eficienței energetice în clădiri va asigura atât creșterea gradului de confort pentru un număr mare de cetățeni cât și siguranță economică – în special pentru grupurile cele mai vulnerabile la creșteri ale facturilor cu energia. Implementarea măsurilor menite să reducă emisiile de CO₂ în sectorul energetic implică un beneficiu imediat dar și pe termen lung deoarece presupune reducerea dependenței de combustibilii fosili. Astfel, este important să se ia în considerare și oportunitatea evitării pe termen mediu și lung a problemelor economice care vor fi întâmpinate de cetățeni, companii, regiuni în contextul în care costul combustibililor fosili este în continuă creștere datorită caracterului epuizabil al acestora, creșterii populației și creșterii economice.¹⁰

Construcțiile noi au cel mai mare potențial de reducere (atât a consumului de energie cât și a emisiilor de CO₂). Cu toate acestea, se pot obține beneficii semnificative prin reducerea consumului de energie și a emisiilor de CO₂ și în cadrul clădirilor existente prin implementarea programelor de reabilitare termică. În România 38% din consumul de energie termică poate fi redus printr-o minimă reabilitare termică a blocurilor de locuit. Potențialul de reducere a emisiilor de CO₂ doar prin acest tip de măsuri este de 4 milioane tone CO₂/an.¹⁰

Implementarea auditurilor energetice tuturor clădirilor instituționale în conformitate cu cerințele legislative legate de performanța energetică a clădirilor poate fi un prim pas în depășirea stadiului de non-soluții și de încadrare a clădirilor într-o clasă energetică specifică prin certificatul de performanță energetică. Certificatul va include informații legate de nivelul eficienței energetice și al emisiilor de CO₂ al clădirii respective. Legislația existentă reprezintă unul dintre cele mai bune instrumente disponibile pentru monitorizarea nivelului de eficiență energetică a numărului de clădiri existente și poate încuraja dezvoltarea construcțiilor eficiente energetic la nivel local.

¹⁰ „România și politicile privind schimbările climatice – Stimuli economici din direcționarea către o economie „verde”, - Consiliul Român pentru Clădiri Verzi, WWF, UNDP România, AAEC, Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, Universitatea Tehnică Cluj Napoca, A St A Cluj, Rețeaua pentru Climă România, Asociația Alma RO, Fundația Terra Millennium III, 2009

3.3.1.1. CLĂDIRI INSTITUȚIONALE

La nivelul anului 2008, existau 2.499 de cadre didactice angajate în municipiul Bacău și 89.963 de beneficiari ai nivelurilor educaționale: preșcolari, școlari, liceeni și studenți, astfel¹¹:

Niveluri de instruire (2008)	Număr persoane
Copii înscriși în grădinițe	5.346
Elevi înscriși în învățământul preuniversitar	28.629
Elevi înscriși în învățământul primar și gimnazial (Inclusiv învățământul special)	12.335
Elevi înscriși în învățământul primar (Inclusiv învățământul special)	5.949
Elevi înscriși în învățământul gimnazial (Inclusiv învățământul special)	6.386
Elevi înscriși în învățământul liceal	13.205
Elevi înscriși în învățământul profesional și de ucenici	2.161
Elevi înscriși în învățământul postliceal	811
Elevi înscriși în învățământul de maștri	117
Studenți înscriși	7.512
Studenți înscriși - învățământ public	5.212
Studenți înscriși - învățământ privat	2.300
TOTAL	89.963

Tabel 6. Evidența numărului de beneficiari ai nivelurilor educaționale (Sursa INSSE 2008)

La nivelul anului 2008, în Municipiul Bacău funcționau: 31 grădinițe (29 grădinițe de stat, iar 2 erau particulare), 24 școli generale, 2 școli de arte și meserii, 8 colegii, 7 licee și 2 universități. Cursurile celor două universități au fost urmate de 9.567 studenți. Clădirile sistemului de învățământ însumează 155 clădiri a căror pereți sunt fabricați din: 19 clădiri din BCA, 62 din beton, 68 din cărămidă, iar restul prin combinații. Dintre acestea 87% nu prezintă izolație.

În Municipiul Bacău există aproximativ 2.500 cadre didactice la o populație școlară și preșcolară de 89.963 persoane. În cadrul învățământului liceal și profesional se remarcă o disponibilitate a locurilor alocate, numărul de înscrieri fiind mai scăzut decât locurile disponibile.

În anul 2008, infrastructura educațională dispunea de 1.193 de săli de clasă și cabinete școlare, 237 laboratoare școlare, 37 săli de gimnastică, 89 ateliere școlare, 42 terenuri de sport și 2.692 de PC-uri. Clădirile publice aflate sub administrația primăriei se ridică la 120 de instituții și majoritatea nu prezintă izolație exterioară.

Cantitatea de energie electrică consumată de sectorul instituțional (învățământ superior, licee, școli, grădinițe, creșe, spitale, birouri, săli spectacole, baze sportive) din Municipiul Bacău este de 4.610,384 MWh pentru anul 2008, iar consumul de energie termică este de 35.352 MWh pentru același an 2008.

Numărul locuințelor în proprietate publică a crescut în 2012 cu aproximativ 8%, comparativ cu anul 2008 (1.564 locuințe), iar numărul locuințelor în proprietate privată s-a menținut aproximativ la același nivel (66.119 locuințe).

¹¹ Planul integrat de dezvoltare urbană al municipiului Bacău, 2010

REZULTATE

În municipiul Bacău consumul total de energie pentru sectorului instituțional la nivelul anului 2008, este de 132.639 MWh din care cca. 70% este consumul de gaz natural, 26,6% este consumul de energie termică, iar restul fiind consum de energie electrică. Se observă că cea mai mare pondere o are consumul de energie pentru încălzirea clădirilor și prepararea apei calde menajere. Impactul asociat acestor consumuri cuantificate în emisii de CO₂ pe acest sector este de 31.390 tone CO₂/an la nivelul lui 2008.

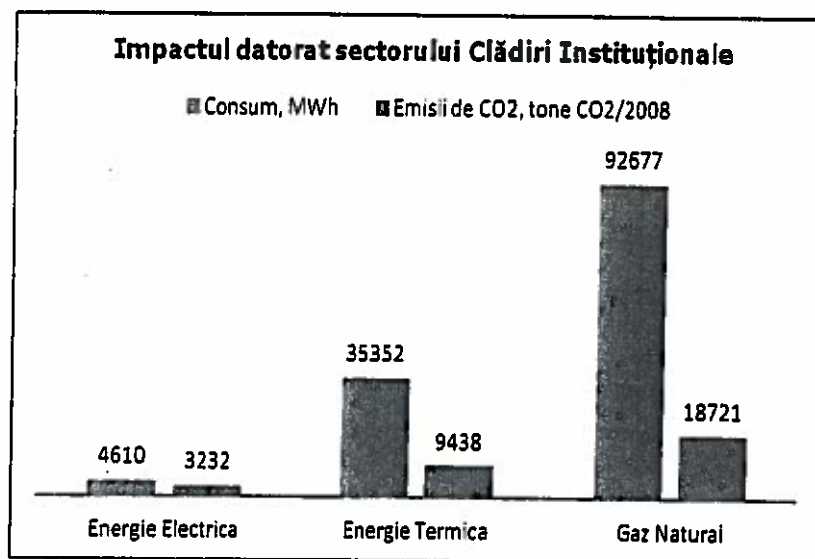


Figura 7. Impactul sectorului clădiri instituționale asupra emisiilor de CO₂ la nivel local.

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

Evaluarea datelor de referință pentru anul 2008 au relevat că acest sector al clădirilor instituționale are un potențial mare de reducere a consumurilor de energie. Implementarea unui sistem de monitorizare ai acestor consumuri fiind unul primordial, cât și măsuri de eficientizarea energetică care ar consta în diferite investiții din partea administrației locale. Implementarea unor evaluări interne detaliate realizate de către consilierii tehnici din cadrul Primăriei pentru fiecare instituție în parte cât și auditurile energetice sunt un prim pas în demararea eficientizării acestor clădiri. Reabilitarea energetică prin izolare termică și reabilitarea instalațiilor electrice aferente clădirilor vor fi acțiuni ce vor necesita resurse care vor fi alocate fie din bugetul local fie din alte surse de finanțare externe cum ar fi fondurile structurale sau UE.

De asemenea se va pune accent pe crearea unor infrastructuri locale instituționale de utilizare a energiei din surse regenerabile/solare.

Obiective vizate pentru acest sector

- OB1 Evaluarea detaliată a tuturor clădirilor instituționale prin auditare energetică și încadrarea acestora în clasa energetică specifică
- OB2 Eficientizarea energetică a clădirilor instituționale (unități de învățământ și instituții ale administrației locale), prin diferite investiții realizate în izolare termică, schimbarea tâmplăriei, izolarea acoperișurilor, inclusiv reabilitarea instalațiilor de încălzit și a rețelelor aferente
- OB3 Utilizarea energiei regenerabile pentru producerea apei calde menajere în cadrul clădirilor instituționale
- OB 4 Utilizarea energiei regenerabile pentru producerea de energie electrică pentru anumite clădiri instituționale

Reducerea consumului de energie pe sector, MWh/an – 2020	21.151
Reducerea emisiilor de CO ₂ pe sector, tone CO ₂ /an – 2020	5.914

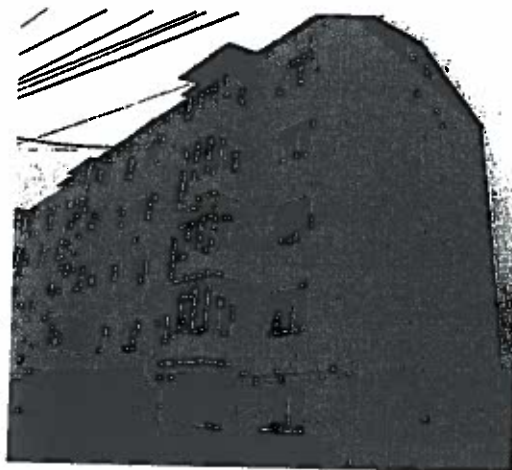
3.3.1.2. CLĂDIRI REZIDENȚIALE

În Municipiul Bacău, în anul 2011, existau aproximativ 71.120 de locuințe convenționale, totalizând 2.884.954 mp dintre care: 6.563 cu o cameră, 38.179 cu două camere, 22.240 cu trei camere și 4.138 cu 4 camere și peste.

La nivelul anului 2009, efectivul demografic urban băcăuan a scăzut cu 0,98% ca urmare a schimbărilor de domiciliu și a schimbărilor de reședință (populația urbană a județului s-a redus cu 3.203 locuitori ca efect al mișcării migratorii).

Suprafața locuibilă ce revine unui locuitor din mediul urban băcăuan de 14,0 mp/loc, inferioară valorii naționale (14,95 mp/loc) și superioară celei regionale (13,51 mp). Mărimea medie a unei locuințe urbane băcăuane este de 2,4 camere (valoare egală cu cea regională și națională), iar suprafața locuibilă medie pe locuință este de 36,7 mp (cu 0,4 mp mai puțin față de media regională și cu 2,2 mp mai puțin față de media națională).

Conform inventarului Primăriei numărul de apartamente construite și date în folosință după 1989 se prezintă astfel.

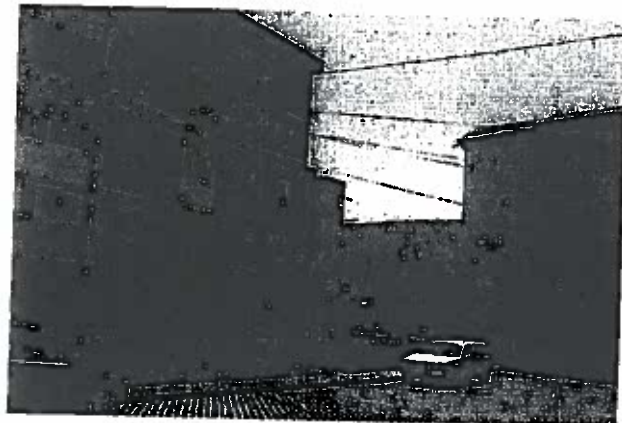


Anul construirii	Nr. apartamente	Anul construirii	Nr. apartamente
1925	8	2000	69
1988	2119	2002	25
1989	873	2004	175
1990	245	2005	175
1996	151	2007	12
		Total	58.524

Tabel 7. Inventarul locuințelor în municipiul Bacău în perioada 1925-2007

Se constată o scădere considerabilă a construirii apartamentelor după anul 1989, iar în anul 2007 se înregistrează minimul acestor construcții.

Toate blocurile de locuit construite în perioada comunistă au fost realizate din prefabricate din beton, fără izolații, situație asemănătoare fiind la nivelul întregii țări. Aceste construcții au fost și sunt energofage, iar cea mai mare parte a lor la nivelul Bacăului, sunt în proprietate privată. Din acest fond de clădiri au fost realizate doar o foarte mică parte, având în vedere imposibilitatea proprietarilor de a susține o asemenea investiție. Primăria a finalizat prin programul de reabilitare termică a locuințelor un număr de 80 de blocuri de locuit, 16 blocuri fiind în proces de reabilitare termică și dorește în continuare să conducă acest proces astfel încât toate locuințele la nivel local să fie reabilitate termic.



În perioada 2004-2009 au fost realizate 615 apartamente ANL și 221 apartamente sociale, iar numărul de apartamente realizate de persoane fizice sau juridice este de 1.221, conform situației transmise de Primaria Bacău 50% din cererile în vederea obținerii de locuințe ANL au fost soluționate favorabil.

Dezvoltarea zonelor rezidențiale în județul Bacău este concentrată în zonele limitrofe (această tendință fiind valabilă atât la nivel regional, cât și la nivel național). În anul 2009 au fost finalizate în cele opt centre urbane ale județului Bacău un număr total de 339 locuințe (în principal case individuale), ce au fost finanțate în proporție de 100% din fonduri private. Comparativ cu anul 2003, numărul locuințelor terminate în anul 2008 este de 2,1 ori mai mic.

La nivelul anului 2012, forma de proprietate privată a înregistrat 66.119 locuințe, totalizând 2.459.188 mp, adică aproximativ 14 mp/locuitor.

REZULTATE

Analiza și evaluarea datelor din sectorul clădirilor rezidențiale au evidențiat un consum total de **692.807 MWh** de energie (energie electrică, gaz natural, agent termic și biomasă), din care ponderea cea mai mare o are consumul de gaz natural **426.244 MWh**, o mare parte din acest consum de gaz fiind necesar încălzirii locuințelor și preparării apei calde menajere, pentru locuințele colective care s-au debransat de la sistemul centralizat de încălzire, cât și pentru casele/locuințele individuale care au bransament direct la rețeaua de gaz natural. O mare parte din aceste locuințe nu sunt izolate termic, în special locuințele colective, de aceea există o mare oportunitate de reducere a emisiilor de CO₂ în acest sector. Biomasă fiind un combustibil la îndemână în zona Bacăului o parte din casele individuale de locuit utilizează ca și combustibil pentru încălzirea locuințelor biomasa, consumul final la nivelul anului 2008, fiind estimat la o cantitate totală de **10.612 MWh**.

Impactul de mediu asociat consumului de energie pentru acest sector este de **193.702 tone CO₂** la nivelul anului 2008, exemplificare conform tipurilor de combustibil în graficul de mai jos.

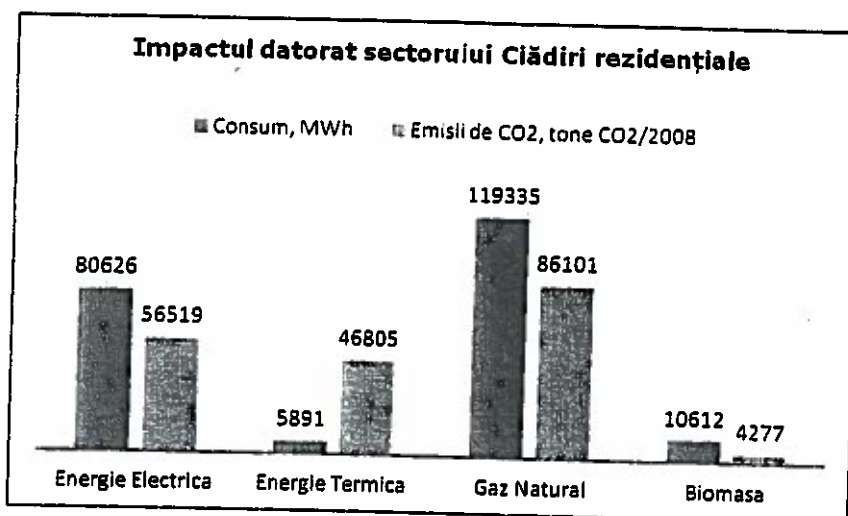


Figura 8. Impactul sectorului clădiri rezidențiale asupra emisiilor de CO₂ la nivel local

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

Sectorul **Clădiri rezidențiale** are un potențialul de eficientizare foarte mare, un aspect important în vederea atingerii unui procent mare de eficientizare în acest sector este conștientizarea cetățenilor și aducerea la cunoștință a beneficiilor economice ce derivă din acest proces.

Pentru a putea parcurge procesul de eficientizare al acestui sector Primăria Municipiului Bacău va demara un proces de conștientizare, pe de o parte cât și un proces de alocare de resurse financiare pentru oferirea de suport cetățenilor în această direcție pentru continuarea programului de reabilitare termică a locuințelor. Procesul în sine poate fi mai dificil de instrumentat, fondurile la nivelul administrației fiind insuficiente, dar programele naționale prevăzute pentru perioada 2014-2020 pot să fie accesate cu succes, iar oportunitatea de finanțarea externă, din fondurile europene în special, poate să fie considerată complementară acestui demers.

Se estimează ca procentul de clădiri izolate termic să crească în fiecare an cu cel puțin 5% din fondul de clădiri rezidențiale izolate termic la nivelul anului 2008, astfel încât consumul de energie termică, respectiv de gaz natural necesar producerii de agent termic să scadă simțitor.

Programele de reabilitare termică vor continua, în perioada următoare sunt programate deja un număr de 43 de blocuri de locuit a fi reabilitate termic prin programul POR, care vor urmări: izolarea termică a pereților exteriori, înlocuirea ferestrelor și ușilor cu tâmplărie performantă (profile PVC și geamuri termolizante), închiderea balcoanelor pe toate fațadele, termo-hidroizolarea acoperișului, izolarea planșeului peste subsol și finisarea, la exterior cu vopsele lavabile.

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:

OB1	Conștientizarea populației privind necesitatea reducerii consumului de energie în sectorul casnic, urmărindu-se informarea privind beneficiile economice și de mediu ce decurg din acestea
OB2	Crearea unor programe informative și de suport în vederea încurajării reabilitării termice prin Izolarea clădirilor rezidențiale din fonduri proprii, atât a blocurilor de locuit cât și a caselor individuale
OB3	Continuarea programului de Reabilitarea termică a locuințelor și includerea unui număr cât mai mare de blocuri de locuit în program în perioada 2014-2020
Reducerea consumului de energie pe sector, MWh/an – 2020	
	222.023
Reducerea emisiilor de CO₂ pe sector, tone CO₂/an – 2020	
	49.585

3.3.1.3. SECTOR INDUSTRIAL ȘI SECTOR TERȚIAR (SERVICII)

La nivelul anului 2008, conform estimărilor Comisiei Naționale de Prognoză, creșterea reală a PIB la nivelul județului Bacău a fost de 8,0%, surclasând pentru prima dată în perioada 2005-2008 creșterea reală înregistrată la nivelul Regiunii Nord Est (7,2%), valoare care plasa județul pe prima poziție la nivel regional.

La sfârșitul anului 2008, în județul Bacău existau **12.318 întreprinderi** active din punct de vedere economic (persoane juridice), acesta ocupând poziția a doua la nivelul Regiunii Nord Est cu o pondere de 20,2% din totalul întreprinderilor active. Dintre acestea, 11.109 (90,0%) erau microîntreprinderi (0-9 salariați), 971 (7,9%) întreprinderi mici (10-49 salariați), 226 (1,8%) întreprinderi mijlocii (50-249 salariați) și 35 (0,3%) întreprinderi mari (250 salariați și peste).

Raportat la populația județului Bacău, la nivelul anului 2012, existau **10.403 întreprinderi**, cu un procent de 15% mai puține decât în anul 2008. Dintre acestea, 9.484 (91,16%) erau microîntreprinderi (0-9 salariați), 1.061 (10,19%) întreprinderi mici (10-49 salariați), 208 (1,9%) întreprinderi mijlocii (50-249 salariați) și 39 (0,37%) întreprinderi mari (250 salariați și peste).

Raportat la populația județului, *densitatea întreprinderilor* este de **17,2 întreprinderi/1.000 locuitori**, superioară celei înregistrate la nivelul Regiunii Nord Est (16,4), însă semnificativ mai redusă decât cea înregistrată la nivel național (25,8 întreprinderi la 1.000 locuitori).

Densitatea întreprinderilor, la nivelul anului 2012, este de **14,6 întreprinderi/1.000 locuitori**, superioară celei înregistrate la nivelul Regiunii Nord Est (13,59), însă semnificativ mai redusă decât cea înregistrată la nivel național (22,11 întreprinderi la 1.000 locuitori).

Pe **clase de mărime**, la nivelul anului 2008, întreprinderile mari contribuau cu 39,1% la formarea cifrei de afaceri județene, întreprinderile medii cu 20,3%, cele mici cu 22,5% și microîntreprinderile cu doar 18,0%.

Structura cifrei de afaceri județene pe activități ale economiei naționale. Principalele activități economice (secțiuni CAEN Rev. 2) în funcție de volumul cifrei de afaceri realizate în anul 2008 sunt comerțul cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor (secțiunea G) – 38,0%, industria prelucrătoare (secțiunea C) – 23,2%, construcții

(secțiunea F) – 16,1% și producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat (secțiunea D) – 13,2% din total cifră de afaceri județeană.

Structura cifrei de afaceri județene pe activități ale economiei naționale. Principalele activități economice (secțiuni CAEN Rev. 2) în funcție de volumul cifrei de afaceri realizate în anul 2012 sunt comerțul cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor – 44,23%, industria prelucrătoare – 23,64%, construcții (secțiunea F) – 16,35% și industria extractivă – 3,25% din total cifră de afaceri județeană.

Se observă că densitatea întreprinderilor a scăzut în anul 2012, în comparație cu anul 2008, de asemenea cifra de afaceri a județului a scăzut cu 3%, iar producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat a scăzut considerabil. În schimb, domeniile: informații și telecomunicații, distribuția apei, salubritate, deșeurile, tranzacții imobiliare sunt în creștere în anul 2012.

În mediul de afaceri bacăuan și regional s-au dezvoltat 2 importante obiective industriale, de afaceri și expoziționale:

1. Centrul de Afaceri și Expoziții Bacău (CAE)
2. Parcul Industrial HIT PARK Hemeliuș

Amplasamentul Centrului de Afaceri și Expoziții este situat în partea de Vest a municipiului Bacău, la limita Comunei Măgura, pe partea de S-V a DN 11, care leagă municipiul Bacău de Onești. Terenul pe care este amplasat Centrul de afaceri și expoziții este la intersecția DN 11 cu străzile Arcadie Septilici și Gen. Ștefan Guguș.

HIT PARK Hemeliuș este un parc industrial IT&C care se adresează: reprezentanțelor locale ale companiilor multinaționale, companiilor tradiționale de pe piața națională IT&C, companii start-up.

Întreprinderi Bacău	2008	2012
Agricultură, silvicultură și pescuit	285	312
Industria extractivă	22	20
Industria prelucrătoare	1.336	1.134
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apa caldă și aer condiționat	11	10
Distribuția apei; gestionarea deșeurilor	57	63
Construcții	1.243	1.022
Comert cu ridicata și cu amănuntul; reparații	5.594	4.256
Transport și depozitare	703	628
Hoteluri și restaurante	474	522
Informații și comunicații	298	236
Activități financiare, imobiliare	408	446
Activități profesionale, servicii suport	1.234	1.162
Învățământ	76	82
Sănătate și asistență socială	253	237
Activități de spectacole, culturale și recreative	87	68
Alte activități de servicii	237	205
Total întreprinderi	12.318	10.403

Tabel 8. Distribuția întreprinderilor din județul Bacău pe activități ale economiei naționale - secțiuni CAEN Rev.2 (Sursa: INS, Baza Tempo)

La nivelul județului Bacău, resursa umană activă pe piața muncii, din care o mare parte activează în municipiul Bacău se prezintă astfel:

- la nivelul anului 2008: 464.200 persoane (241.200 sex masculin și 223.000 sex feminin)
 - la nivelul anului 2012: 471.200 persoane (245.100 sex masculin și 226.100 sex feminin),
- Se poate observa o creștere a numărului de angajați la nivelul anului 2012.

REZULTATE

Deoarece autoritatea publică locală nu are instrumentele de influențare directă și de control asupra companiilor din sectorul industrial, consumul de energie și evaluarea emisiilor din acest sector au fost excluse din Inventarul de referință al emisiilor pentru anul de referință 2008 și nu-i sunt alocate obiective specifice de eficientizare energetică și nici acțiuni în această direcție. Impactul acestui sector nefiind cuantificat conform recomandărilor comisiei tehnice JRC a COMO, nu sunt necesare includeri în PAED a unor măsuri concrete care să vizeze acest sector. În schimb Primăria Municipiului Bacău se poate implica într-o serie de evenimente de informare și conștientizare, considerând acțiunea Primăriei ca un factor de promovare și motivare al acestui sector și de atragere de investiții noi creând un spațiu propice dezvoltării economice locale.

În schimb sectorul clădiri/echipamente din domeniul comercial nemunicipal (comerț, bănci, etc.) a consumat **196.989 MWh** la nivelul anului 2008, gazul natural fiind cel mai evidențiat ca și consum, cu o pondere de 60,6%.

Impactul asociat consumului de energie la nivelul sectorului terțiar, cuantificat în emisii de CO₂, este de **75.984 tone CO₂/an** la nivelul lui 2008.

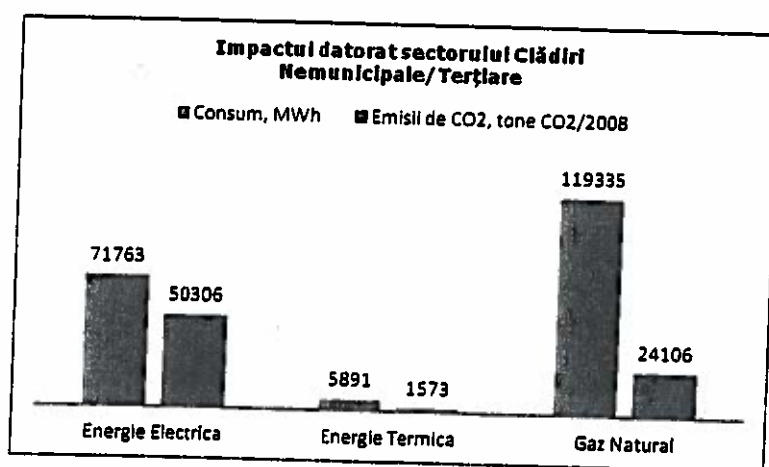


Figura 9. Impactul sectorului servicii (clădiri nemunicipale din sectorul terțiar) asupra emisiilor de CO₂

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

Considerând deja infrastructura creată la nivelul Bacăului, Parcul Industrial și Centrul de Afaceri și Expoziții, administrația publică are la îndemână deja câteva instrumente care urmărește a le utiliza în vederea atragerii investitorilor locali, urmărind o dezvoltare locală propice cetățenilor Bacăului.

În același măsură cu atragerea investitorilor locali, administrația publică locală dorește conștientizarea și reorientarea actualilor investitori din sectorul terțiar către eficientizare energetică în vederea contribuției unanime la reducerea emisiilor de CO₂ la nivel local.

Astfel în cadrul tuturor evenimentelor pe teme de energie, reprezentanți din sectorul privat comercial vor fi invitați să participe în vederea transferului de informații, colaborare la crearea de clustere specifice mediului privat în vederea promovării și protejării inclusiv a producției locale agricole. În această direcție Primăria Municipiului Bacău se bazează pe o colaborare nemijlocită cu Universitățile din oraș care vor promova concepte de economie verde și eficientizare energetică în diferite sectoare de activitate.

Obiective vizate pentru acest sector

- OB1 Implicarea sectorului terțiar/servicii și a sectorului industrial în acțiuni de conștientizare privind eficiența energetică locală
- OB 2 Colaborarea între mediul științific – universitar și administrația publică locală pentru promovarea economiei verzi și a eficientizării energetice, a utilizării energiei din surse regenerabile

Reducerea consumului de energie pe sector, MWh/an – 2020	5.967
Reducerea emisiilor de CO ₂ pe sector, tone CO ₂ /an – 2020	1.205

3.3.1.4. ILUMINATUL PUBLIC

Sistemul de iluminat public din municipiul Bacău este organizat pentru asigurarea satisfacerii unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale și anume:

- Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- Creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- Punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor;
- Funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii aferente sistemului.

Sistemul de iluminat public din municipiul Bacău cuprinde iluminatul stradal-rutier, iluminatul stradal-pietonal, iluminatul arhitectural, iluminatul ornamental și iluminatul ornamental-festiv și funcționează ca un ansamblu tehnologic și funcțional. Lungimea totală a rețelei de străzi cu iluminat public stradal este de **195 km** iar lungimea totală de alei iluminate este de **20 km**.

Iluminatul public stradal este realizat pentru iluminatul căilor de circulație publică, străzi, trotuare, piețe, intersecții, parcuri, treceri pietonale, poduri, pasaje sub și supraterrane și este realizat de regulă cu surse de lumină/lămpi cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune precum și cu surse de lumină/lămpi cu descărcare în vapori de mercur.

Pentru anumite căi de circulație înguste, din zonele declarate istorice ale localității, se utilizează surse de lumină/lămpi cu sodiu la înaltă presiune alb sau surse de lumină/lămpi fluorescente compacte de culoare caldă.

În municipiul Bacău, corpurile de iluminat sunt apasate pe stâmpi sau suspendate în axul drumului sau, acolo unde condițiile tehnice nu permit, pe clădiri, cu acordul proprietarilor.

Din motive estetice și de securitate, rețeaua de alimentare cu energie electrică este realizată subteran și numai în cazuri particulare, când condițiile tehnice nu permit, aerian, în centrul localității. Iluminatul este realizat aerian în cartierele de la periferia municipiului, în zonele în care rețelele electrice sunt utilizate în comun pentru distribuția energiei și pentru iluminatul public.

Deoarece în municipiu sunt mai multe puncte de alimentare a rețelei sistemului de iluminat public cu energie electrică, s-au realizat scheme prin care să se realizeze comanda sistemului de iluminat din mai multe locuri, secvențial, urmărindu-se obținerea unui grad ridicat de fiabilitate a sistemului. Legatura dintre punctele centrale de comandă și punctele de execuție - cascadele au rol de comandă a iluminatului public.



REZULTATE

La nivel local consumul de energie electrică pentru iluminat public stradal și arhitectural se ridică la **5.474 MWh** ceea ce înseamnă un impact de **3.837,27 tone CO₂** la nivelul anului 2008. Marea parte a iluminatului este cu becuri cu incandescență și nu cu LED.

Primăria Municipiului Bacău își dorește trecerea pe iluminare eficientă cu LED, amplasarea unor senzori de prezență pe arile mai puțin circulate și eficientizarea iluminatului nocturn arhitectural în vederea scăderii consumului de energie la nivel local.

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

Obiective vizate pentru acest sector

OB1	Eficientizare iluminatului stradal și arhitectural prin trecerea la iluminare integrală tip LED
OB 2	Amplasarea de componente de control al iluminatului la nivel local și implementarea de sisteme de telegestiune
Reducerea consumului de energie pe sector, MWh/an - 2020	
	2.519
Reducerea emisiilor de CO₂ pe sector, tone CO₂/an - 2020	
	1.764

3.3.2. SECTOR ENERGIE

Datorită poziționării geografice, județul Bacău se înscrie în zonele cu potențial în exploatarea resurselor subsolului dar și de energie alternativă: biomasă, microhidro și energie eoliană. Municipiul Bacău este traversat de râul Bistrița, care asigură, prin centrala hidroelectrică locală, o parte însemnată a consumului de energie electrică pe plan local.

Energia consumată pentru tratarea apei pentru consumul populației la nivelul anului 2008 a înregistrat valoarea de 8.114.898 KWh/an, iar energia electrică consumată pentru epurarea apelor uzate a înregistrat valoarea de 1.941.600 KWh/an.

Cantitatea cea mai mare de energie electrică este înregistrată în sectorul rezidențial, fiind urmată de sectorul terțiar.

Cantitate energie distribuită pe categorii de utilizatori	Cantitate facturată (MWh)
Cantitatea de energie electrică consumată de sectorul instituțional	4.610
Cantitatea de energie electrică consumată de sectorul terțiar	80.626
Cantitatea de energie electrică consumată pentru iluminat public din Municipiul Bacău	5.474
Cantitatea de energie electrică consumată de sectorul rezidențial din Municipiul Bacău	80.626

Tabel 9. Cantitatea de energie electrică distribuită la nivelul municipiului Bacău (în anul 2008)

Energie termică

Asigurarea serviciului public de alimentare cu energie termică urbană a Municipiului Bacău în sistem centralizat se realizează prin sistemul de termoficare urbană și centrale termice de cvartal cu respectarea prevederilor licențelor acordate de autoritățile de reglementare în domeniu.

CET Bacău și-a început funcționarea în anul 1984 utilizând ca și combustibili lignitul. Execuția magistrelor pentru transportul apei fierbinți destinate termoficării urbane a debutat în anul 1989 în cadrul investiției „Conducte pentru termoficare urbană și industrială în municipiul Bacău”, fiind urmată în anul 1990 de începerea execuției racordurilor pentru alimentarea punctelor termice, în cadrul investiției „Conducte pentru alimentarea cu căldură a blocurilor de locuințe din municipiul Bacău”.

La 31 decembrie 1997 grupul nr.1 de 50 MW din cadrul investiției CET Bacău cu funcționare pe lignit a fost conectat, în premieră, la Sistemul Energetic Național, iar în anul 1998 au fost puse în funcțiune magistralele de transport a apei fierbinți pentru termoficare urbană. La 1 iunie 2002 centrala electrică de termoficare se transferă din patrimoniul S.C. Termoelectrica S.A. București, în domeniul public al municipiului Bacău și în administrarea Consiliului Local și în patrimoniul societății S.C. CET S.A. Bacău, în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 104 din 07.02.2002.

Începând cu 01.08.2005, S.C. CET S.A. Bacău a devenit unicul furnizor de energie termică urbană din Municipiul Bacău, când 20 centrale termice de zonă și stațiile de hidrofoare aferente au fost transferate de la S.C. TERMLOC S.A. în administrarea S.C. CET S.A. Bacău. Dintre acestea o parte din CT-uri au fost dezafectate, consumatorii aferenți fiind preluați de sistemul

de termoficare, altele au fost transformate în puncte termice, rămânând în funcțiune după cum urmează:

- în perioada septembrie 2005- aprilie 2006 au funcționat 17 CT-uri;
- în perioada mai 2006- august 2007 au funcționat 15 CT-uri;
- din septembrie 2007 au rămas în funcțiune 10 CT-uri.

În luna martie 2008 a fost pus în funcțiune grupul de cogenerare de 14 MWe, echipat cu turbină cu gaze și cazan recuperator de apă caldă, prima instalație de acest tip din țară.

Începând cu anul 2008, prin finalizarea lucrărilor de reabilitare a punctelor termice urbane, acestea funcționează automatizat, coordonarea funcționării fiind realizată de la nivelul dispeceratului de termoficare.

În cadrul S.C. CET S.A. Bacău se realizează, în scopul comercializării, producerea de energie electrică cu următoarele instalații :

Tabel 10. Echipamente pentru producerea energiei electrice

Echipament	Producător	Model/ Tip	An PIF	Capacitate electrică [MWe]
Grup turbogenerator nr.1	S.C. General Turbo S.A. București	Turbina cu abur tip DSL-50- 1	1998	60,00
	S.C. General Turbo S.A. București	Generator Tip TH 60-2	1998	
	TURBOMACH - ELVEȚIA	Turbina cu gaze tip TBM T 130	2008	
Grup turbogenerator nr.2	LEROY SOMER	Generator electric 17 MVA	2008	14,25

Energia termică sub formă de apă fierbinte și abur industrial produsă de S.C. CET S.A. Bacău, în scopul comercializării se realizează cu instalațiile prevăzute în tabelul de mai jos.

Tabel 11. Echipamente pentru producerea energiei termice

Echipament (cazan energetic, turbina, etc.)	Producător	Model/ Tip	An PIF	Capacitate termică [MWt]
Grup turbogenerator	S.C. General Turbo S.A. București	Turbina Tip DSL-50-1	1998	187,00*)
Cazan de abur energetic	S.C. Vulcan S.A. București	Tip CRG - 1870	1998	288,00
Turbina cu gaze	TURBOMACH - ELVEȚIA	TBM T 130	2008	20,66**)
Cazan recuperator (CR)	OHL Technologies GmbH	Heat Recovery Boiler	2008	22,00
Cazan de apă caldă pentru vârf de sarcină	LOOS Internațional	UT 3700	2008	3,00
Cazan de abur pornire și ajutor în termoficare (CAI)	Babcock Germania	Tip Babcock	2000	70,80

Schimbător de căldură de bază (BB1-1)	Alfa Laval București	Schimbător de căldură cu plăci, abur/apă	2008	42,50
Schimbător de căldură de bază (BB1-2)	Alfa Laval București	Schimbător de căldură cu plăci, abur/apă	2008	42,50
Schimbător de căldură de bază (BB2)	S.C. General Turbo S.A. București	Schimbător de căldură orizontal, abur/apă	2004	93,00
Schimbător de căldură de vârf (BV1)	S.C. General Turbo S.A. București	Schimbător de căldură vertical, abur/apă	1998	52,30
Schimbător de căldură de vârf (BV2)	S.C. General Turbo S.A. București	Schimbător de căldură vertical, abur/apă	2000	52,30
CAF	S.C. Vulcan S.A. București	Tip Alchemintz	1979**)	116,30
10 Centrale Termice de cvartal****)		Tip PAG 25	1961-2002	59,08

Datorită necesității modernizării, reabilitării și eficientizării acestui serviciu public pe întregul sistem de producere, transport, distribuție și utilizare eficientă de către consumatorii urbani a energiei termice pentru încălzire și apă caldă de consum, luând în considerare reglementările UE în domeniu cât și politica Guvernului României, în anul 2003 Consiliul Local al Municipiului Bacău a aprobat prin HCL 192/30.06.2003 „Strategia de alimentare cu energie termică a Municipiului Bacău până în anul 2020”.

Strategia a fost realizată de S.C. ATH ENERG S.R.L. București la comanda S.C. CET S.A. Bacău și a fost reactualizată în anul 2006 și însușită prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Bacău nr. 320/30.11.2006.

Principalele obiective urmărite la elaborarea strategiei au fost:

- Restructurarea pieței de energie termică urbană prin transferarea consumatorilor alimentați din centralele termice de cvartal, transformarea centralelor termice în puncte termice, acolo unde au fost condiții tehnice și de eficiență economică și racordarea acestora la sistemul urban de termoficare, unde energia termică este produsă preponderent în instalații de cogenerare, cu program continuu de asigurare a serviciului și cu realizarea unor tarife inferioare celor realizate prin soluția centralelor de zonă, diminuând astfel cuantumul subvenției suportată de la bugetul local și bugetul de stat. Rezultatul restructurării a creat situația existenței unui singur operator pentru acest serviciu public.
- Renunțarea la utilizarea grupului energetic de cogenerare cu funcționare pe lignit cu capacitate supradimensionată de 343 MWcomb (IMA 1), care necesită costuri de investiții ridicate pentru conformarea la cerințele normelor de protecție a mediului (SO₂, pulberi, evacuarea/stocarea zgurii și cenușii rezultate din arderea lignitului), prin identificarea unei soluții de promovare a cogenerării de înaltă eficiență, soluție care să elimine și caracterul sezonier al funcționării instalațiilor de producere a energiei electrice în cogenerare.
- Redimensionarea întregului sistem de producere, transport și distribuție conform unei cereri prognozate de energie termică urbană care să țină cont de ridicarea eficienței de utilizare a combustibililor prin reabilitarea termică a imobilelor, contorizarea individuală a consumatorilor, reducerea pierderilor din rețelele de transport și distribuție, utilizarea unor

echipamente cu performanțe ridicate, cât și de automatizarea și monitorizarea întregului sistem.

Strategia a fost structurată pe măsuri și obiective de realizat pe fiecare subsistem în parte, în cadrul ei fiind executate următoarele lucrări:

- Reabilitarea și automatizarea celor 34 puncte termice urbane preluate în administrarea CET Bacău în anul 2002;
- Reabilitarea și transformarea în puncte termice racordate la rețeaua de transport a 20 centrale termice de cvartal preluate în administrare/concesiune în perioada 2002-2007;
- Automatizarea și dispecerizarea sistemului punctelor termice urbane;
- Contorizarea bransamentelor consumatorilor ;
- Racordarea unor noi consumatori;
- Modernizarea stațiilor de hidrofor;
- Instalarea grupului de cogenerare cu turbină cu gaze de 14 MWe.¹²

Prin HCL 344/23.10.2009 a fost aprobat Studiul de Fezabilitate (SF) și Analiza cost - beneficiu pentru proiectul „Retehnologizarea sistemului de termoficare din Municipiul Bacău în vederea conformării la normele de protecția mediului privind emisiile poluante în aer și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană” finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu - Axa Prioritară 3. Acest proiect se află în prezent în derulare. Pe baza analizei sistemului de termoficare existent în Bacău și pe baza considerentelor strategice, în cadrul MP și SF au fost analizate 3 scenarii ce cuprind 5 opțiuni diferite .

Analiza cost beneficiu a indicat soluția optimă, respectiv sistemul centralizat de termoficare și instalarea unui ciclu combinat gaz-abur de înaltă eficiență, cu capacitatea de 14 MWt și cca. 10,8 MWe. Analiza cost-beneficiu a evidențiat și justificat documentat avantajele nete față de sistemul descentralizat.

Întreaga documentația a aplicației (MP, SF, Analiza cost-beneficiu, Analiza instituțională) a fost elaborată cu asistență Phare de firme internaționale de prestigiu în domeniu (Ramboll - Danemarca și Fichtner).

La nivelul anului 2008, în județul Bacău s-au distribuit 326.738 gigacalorii, reprezentând 26,6% din totalul de energie termică distribuit la nivel regional. Pentru anul 2012 se înregistrează o scădere cu 45,98% a energiei termice distribuită în municipiul Bacău, luând ca referință anul 2008 (100%). Distribuția energiei termice către uzul casnic înregistrează, de asemenea, o scădere considerabilă începând din 2008. Această tendință de scădere a distribuirii energiei termice se înregistrează și la nivelul țării, însă cu o pantă de scădere mai lentă (7,9% în scădere în 2012 comparativ cu anul 2008 (100%)).

La nivel urban, în județul Bacău, în anul 2008 s-a distribuit energie termică în 2 localități, aceeași pondere rămânând și în anul 2012.

¹² Strategia de dezvoltarea a CET SA Bacău – rezumat pe site-ul companiei, <http://www.cetbacau.ro/prezentare/strategii-de-dezvoltare/>

Se poate concluziona că în municipiul Bacău numărul debransărilor este în creștere în anul 2012, având în vedere ca în acest an energia termică distribuită consumatorilor a scăzut cu 55% comparativ cu anul 2008.

Destinație	Regiune Municipiu	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012
	România	13.831.289	13.320.450	12.801.073	12.341.232	10.962.751
Total	Județul Bacău	326.738	229.262	222.681	167.053	150.525
	Municipiul Bacău	186.214	164.962	160.681	144.613	138.770
Din care: pentru uz casnic	România	11.752.897	11.486.647	11.003.756	10.448.167	9.213.729
	Județul Bacău	259.367	177.604	161.597	137.277	118.208

Tabel 12. Energia termică distribuită consumatorilor (gigacalorii) în funcție de destinație (Sursa: INS, Baza Tempo)

Rețeaua și volumul gazelor naturale distribuite

Lungimea rețelei de distribuție a gazelor naturale din județul Bacău era de 814 km, în anul 2008. În municipiul Bacău volumul gazelor naturale distribuite în 2008 a fost de 126.027 mil mc (47,4% din total județean). În ceea ce privește volumul gazelor naturale distribuite pentru uz casnic, 52,7% din total a fost distribuit în municipiul Bacău¹³.

La nivelul județului Bacău în anul 2008, numărul localităților în care se distribuie gaze naturale este de 26 de localități (8 localități urbane și 18 localități rurale), iar în anul 2012 s-au distribuit gaze naturale în 24 de localități (8 localități urbane și 16 localități rurale)¹⁴.

Lungimea totală a conductelor pentru distribuția gazelor a crescut cu aproximativ 10%, comparativ cu anul 2008, ajungându-se la un traseu de 267,80 km.

Destinație	Regiune Municipiu	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012
	România	11.048.689	9.773.444	9.639.054	10.269.684	9.386.112
Total	Județul Bacău	266.126	200.011	178.328	201.718	196.865
	Municipiul Bacău	126.027	123.182	115.468	117.086	109.819
Din care: pentru uz casnic	România	2.731.434	2.677.451	2.822.605	2.962.772	2.824.197
	Județul Bacău	76.996	75.976	85.185	84.504	78.621
	Municipiul Bacău	40.556	41.562	45.587	46.028	42.647

Tabel 13. Gaze naturale distribuite consumatorilor (mil mc) în funcție de destinație (Sursa: INS, Baza Tempo)

Distribuția gazelor naturale la nivelul municipiului Bacău a scăzut în anul 2012 cu 13% comparativ cu anul 2008. Această scădere s-a înregistrat încă din anul 2009, cunoscând în continuare aceeași evoluție, în scădere.

Numărul de consumatori ai gazelor naturale pe categorii reliefează că cele mai multe contoare sunt în categoria consumatorilor casnici.

¹³ Strategia de dezvoltare economică durabilă a județului Bacău – orizontul de timp 2010-2030

¹⁴ Sursa: INS, Baza Tempo

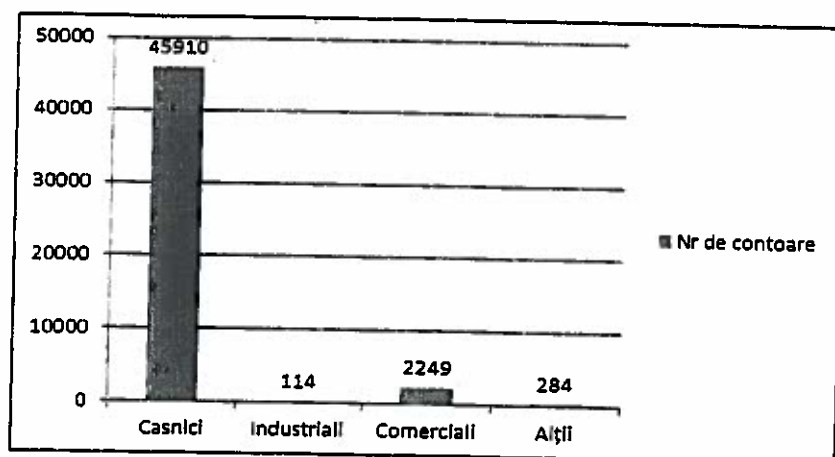


Figura 10. Număr consumatori pe categorii (anul 2009)

În privința distribuției gazelor naturale pentru consumul casnic se observă o creștere la nivelul României, cu 3,4% în anul 2012, comparativ cu anul 2008. Punctul maxim al distribuției de gaze pentru această categorie este înregistrat în anul 2011, această creștere datorându-se cu preponderență debrășărilor de la sistemul centralizat de încălzire. La nivelul municipiului Bacău se înregistrează o creștere cu 5,1% în anul 2012, comparativ cu același an de referință (2008).

Potentialul energiei regenerabile la nivel local

Noua țintă de creștere a ponderii energiei regenerabile la 27% până în 2030 nu va avea un impact major asupra României deoarece, ca țară, ne-am atins deja ținta de energie din surse regenerabile asumată pentru anul 2020, respectiv 24% din consum, conform declarațiilor din Green Report ale lui Ciprian Glodeanu, președintele și membru fondator al Asociației Române a Industriei Fotovoltaice (RPIA).

Potențialul de exploatare anual cel mai ridicat în România este pentru biomasă, dublu față de celelalte surse, urmat de energia hidro, energia eoliană și energia solară. Până în prezent cele mai multe investiții se realizează în energia eoliană și hidro și mai puține în solară și biomasă. Conform Consiliului Concurenței cea mai bună Rată Internă de rentabilitate (RIR) se înregistrează la energia solară, biomasă și biogaz iar costurile anuale unitare actualizate/cheltuieli specifice actualizate cele mai mari se regăsesc la energia solară și hidro.

Județul Bacău beneficiază de o serie de avantaje economice competitive, care au potențialul de a-l transforma într-un pol investițional: existența unor resurse naturale bogate și diversificate (terenuri agricole fertile, păduri extinse, ape minerale, sare, petrol, gaze, etc.), disponibilitatea resurselor energetice regenerabile (energie solară, eoliană, hidroenergie, biomasă agricolă și lemnoasă), existența unei piețe de desfacere de peste 600.000 de consumatori, poziția strategică de-a lungul Văii Siretului – principala axă de dezvoltare a Moldovei și în apropierea graniței de est a U.E., disponibilitatea forței de muncă calificate, existența unui centru universitar și a unuia din cele mai importante aeroporturi din regiunea Nord-Est, etc. În perioada 2014-2020, dezvoltarea economică durabilă a Județului Bacău se va baza pe sectoarele de specializare inteligentă, competitive pe piețele internă și externă: energii regenerabile, bio agro-food, mobilitate și prelucrarea superioară a lemnului.

Sursele regenerabile pe teritoriul României se prezintă în figura următoare, în care s-a notat:

- I. Delta Dunării (energie solară)
- II. Dobrogea (energie solară, energie eoliană)
- III. **Moldova (câmpie și platou: micro-hidro, energie eoliană, biomasă)**
- IV. Carpații (VI1 - Carpații de Est; IV2 - Carpații de Sud; IV3 - Carpații de Vest, potențial ridicat în biomasă, microhidro)
- V. Platoul Transilvaniei (potențial ridicat pentru micro-hidro)
- VI. Câmpia de Vest (potențial ridicat pentru energie geotermică)
- VII. VII: Subcarpații (VII1 - Subcarpații getici; VII2 - Subcarpații de curbură; VII3 - Subcarpații Moldovei: potențial ridicat pentru biomasă, micro-hidro)
- VIII. Câmpia de Sud (biomasă, energie geotermică, energie solară).



Figura 11. Harta cu sursele regenerabile pe teritoriul României Sursa: Green Report

Regiunea Nord-Est: Bacău

De asemenea, în județ există preocupări în ceea ce privește energia regenerabilă. Principalul agent economic care utilizează energia obținută din biomasă este S.C. CET S.A., tocmai cu scopul reducerii emisiilor la coș, înlocuind cantitatea de cărbune cu rumegușul pentru ardere. În județul Bacău există societăți care activează în domeniul energiei eoliene, existând turbine amplasate în: Microregiunea Valea Siretului (Izvorul Berheciului, Răcăcluni, Parava, Prăjești, Săucești, Filipești, Berești Bistrița) și Microregiunea Colinele Tutovei (Pâncești, Plopana, Stănișești, Huruiești, Dămienesti, Horgești, Răchitoasa, Motoșeni, Vultureni, Dealu Morii, Glăvănești). În aceste microregiuni există potențial pentru energia eoliană.

În Bacău nu există parcuri eoliene cu avize tehnice (ATR), iar numărul contractelor de racordare (CR) este de 644. Viteza medie a vântului în această regiune nu este mare, înregistrându-se o valoare de 4-6 m/s la 50 m deasupra solului ¹⁵. Distribuția vitezei medii a vântului este prezentată în figura următoare.

Analizele publicate în studiul citat plasează Regiunea Nord-Est într-o zonă cu potențial moderat pentru aplicațiile electroenergetice ale energiei solare, radiația solară pe suprafață orizontală

¹⁵ Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Energie (ICEMENERG), <http://www.icemenerg.ro/>

situându-se sub 1350 kWh/m²/an. Harta radiației solare pentru România (ANM) subliniază că municipiul Bacău se încadrează în 1.328,1-1.358,9 KWh/m²/an, fiind o situație favorabilă din punctul de vedere a captării energiei solare:



Figura 12. Harta radiației solare în România
Sursa: ANM – Agenția Națională de Metrologie

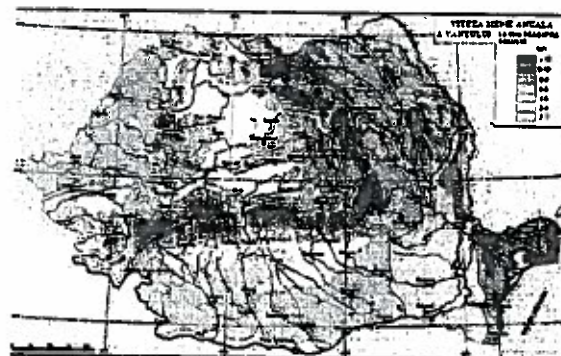




Figura 15. Sursele geotermale în România ¹⁷

Faptul că la nivelul județului Bacău există un potențial de biomasă care poate fi utilizat pentru producerea energiei, aceasta poate fi utilizată cu succes diminuând impactul consumurilor de energie din alte surse fosile, doar în cazul în care biomasa este utilizată ca și combustibil, este exploatată sustenabil.

Exploatarea sustenabilă a biomasei înseamnă gospodărirea și utilizarea pădurilor și a terenurilor forestiere într-un mod, și într-un ritm care să le mențină biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare, vitalitatea și potențialul acestora de a îndeplini, acum și în viitor, funcții ecologice, economice și sociale relevante, la nivel local, național și global, și care să nu afecteze negativ alte ecosisteme.

În termeni mai simpli, conceptul poate fi descris ca realizarea echilibrului între creșterea cererilor societății pentru produse forestiere și beneficii, precum și păstrarea sănătății pădurii și diversitate. Acest echilibru este esențial pentru supraviețuirea pădurilor, precum și la prosperitatea comunităților dependente de păduri.

Administratorii de păduri trebuie să evalueze și să integreze o gamă largă de factori, pe lângă cei comerciale și necomerciale, considerente de mediu, nevoia comunității, să considere impactul defrișărilor, și să creeze planuri de reîmpădurire controlată. Aceste reîmpăduriri se realizează considerând nevoia locală și se face prin implicarea tuturor părților interesate: cetățeni, întreprinderi și alte instituții și organizații interesate din arealul pădurilor gestionate.

O astfel de promovare trebuie să fie însoțită de stimulente financiare pentru administrațiile locale și regionale iar un rol important în acest proces avându-l administrația locală, societatea civilă, sectorul privat și ONG-uri în numele "comunității".

Pădurile protejează comunitatea, iar defrișarea necontrolată nu poate aduce decât o amplificare a efectelor datorate schimbărilor climatice și pot afecta comunitățile în mod dezastruos.

¹⁷ Transelectrica, <http://www.transelectrica.ro/web/tel/home>

REZULTATE

Energie termică produsă de SC CET SA Bacău în 2008 a fost de **44.5405 MWh**, din care cca. 78,2% produsă prin cogenerare. Producția de energie termică realizată a fost distribuită în principal sectorului rezidențial și instituțional la nivelul acestui an, o mică parte doar sectorului terțiar în procent de 1%, iar pierderile pe rețea au fost foarte mari în anul 2008 ajungând la peste 25 %.

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

Având în vedere problemele întâmpinate în ultima perioadă, privind producerea de energie termică locală, debransarea masivă de la sistemul centralizat de încălzire a cetățenilor, o prioritate a administrației publice locale este de a găsi soluții pentru retehnologizarea CET-ului și de a reduce drastic consumul de energie astfel încât costurile acestora să poată fi suportate de către cetățeni. De asemenea se pune o mare importanță pe asigurarea energiei termice în sectorul instituțional al cărui furnizor principal este CET-ul, găsirea de soluții fezabile pe termen lung fiind o prioritate pentru edilii locali.

Totodată consumul de energie în sectorul rezidențial poate să crească simțitor dacă ineficiența CET-ului va persista. Eficientizarea CET-ului a fost evaluată ca aducând o reducere de emisii la nivelul sectorului rezidențial, ponderea nu este evidențiată în tabelul de mai jos.

La nivel rezidențial, în perioada 2010-2011 s-au finanțat proiecte prin Administrația Fondului pentru Mediu (Programul Casa Verde - persoane fizice) conform informațiilor transmise de către APM Bacău și s-au realizat un număr important de instalații de producere a energiei termice din surse regenerabile - panouri solare și centrale pe biomasă lemnoasă (peleți). În anul 2010 s-au lansat un număr de 504 cereri pentru soluții alternative pentru furnizarea apei calde sau a agentului termic, acesta fiind doar de 410 pentru anul 2011, acestea fiind lansate pentru întreg județul o mare parte fiind locuite în Bacău.

Producerea de energie din surse regenerabile este o alternativă viabilă pentru municipiitatea Bacăului, eforturile fiind orientate spre atragere de fonduri nerambursabile pentru susținerea unor investiții în producerea de energie din surse solare pentru asigurarea energiei necesare consumului public, în special destinațiile principale fiind cantinele școlare și bazele sportive unde apa caldă menajeră poate fi produsă utilizând surse alternative.

Obiective vizate pentru acest sector

OB1	Eficientizarea energetică la nivelul CET-ului prin retehnologizarea acestuia
OB2	Promovarea ESCO-urilor la nivel local, crearea de oportunități de eficientizare energetică utilizând acest tip de sistem
OB3	Utilizarea surselor de energie regenerabilă în sectorul instituțional (panouri solare, panouri fotovoltaice, pompe de căldură, etc.)
OB4	Promovarea surselor de energie regenerabilă în sectorul rezidențial

Reducerea consumului de energie pe sector, MWh/an - 2020	21.656
Producerea de energie verde, MWh/an - 2020	810
Reducerea emisiilor de CO ₂ pe sector, tone CO ₂ /an - 2020	6.347

Având în vedere că CET Bacău a intrat în faliment, toate activitățile privind furnizarea energiei termice din Municipiul Bacău au fost preluate de către S.C. Thermoenergy Group S.A. Bacău, societate la care Municipiul Bacău este acționar unic (100% din capitalul social).

3.3.3. SECTOR TRANSPORT

Transportul public

Județul Bacău dispune de o densă rețea de drumuri, majoritatea fiind modernizate sau în curs de modernizare. Lungimea totală a drumurilor publice este de 2.301 km, din care 19.3% drumuri naționale, 34.7% drumuri județene și 46% drumuri comunale. Important este faptul că între toate orașele județului există cel puțin o legătură prin drumuri modernizate. Din municipiul Bacău pornesc, ca un avantaj, un număr de 5 drumuri naționale, asigurând legătura în toate direcțiile cu principalele centre din județele învecinate.

Municipiul Bacău este o importantă localitate realizând legătura între centrul țării și nordul Moldovei. Principalele căi de comunicații ale municipiului Bacău sunt:

- Drumurile DN 15, DN 2F, DN2 și E85, care fac legătura cu nordul țării;
- Fir I și II linie electrificată de cale ferată, 1 linie neelectrificată și una de marfă;
- Aeroportul Bacău pentru transport intern și internațional.

Traficul de tranzit este destul de mare și de apăsător, acesta fiind de multe ori congestionat, iar aerul fiind foarte poluat. Atât traficul greu cât și traficul uzual de autovehicule care se îndreaptă fie spre N-E țării fie înspre sudul țării trec prin Bacău, fiind unul din nodurile de circulație din această regiune a Moldovei.

Lungimea totală a drumurilor publice din județul Bacău, la sfârșitul anului 2009, era de 2.440 km, din care 449 km (18,4%) reprezintă drumuri naționale și 1.991 km (81,6%) sunt drumuri județene și comunale.

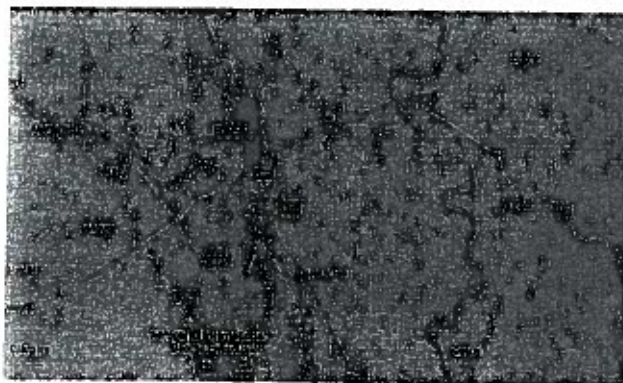


Figura 16. Accesibilitatea Municipiului Bacău în raport cu Regiunea Nord Est și România

Gradul de modernizare a drumurilor publice din județul Bacău este de 23,5%, la 31 decembrie 2009. În perioada 2004-2009, ponderea drumurilor publice modernizate de pe teritoriul județului Bacău, nu a avut modificări remarcabile, variind în intervalul 23,7% (în anul 2004) și 26,5% (în anul 2007).

S.C. TRANSPORT PUBLIC S.A este principalul operator de transport public din municipiul Bacău, asigurând transportul de călători pe raza municipiului Bacău și în unele comune limitrofe, având un istoric lung de furnizare a acestui serviciu la cele mai înalte standarde.

Începând cu anul 2003, parcul auto pentru transportul local a cunoscut investiții, în diverse etape, achiziționându-se autovehicule cu normă de poluare EURO 3 (între anii 2003-2008: 68 autobuze și 10 microbuze) și normă de poluare EURO 5 (în anii 2010-2011: 15 autobuze și 2 microbuze). Rețeaua de transport deservită de autobuzele din dotare cuprinde 10 linii de traseu urban și 4 trasee suburbane, însumând în total aproximativ 140 km.

Numărul vehiculelor în inventar pentru transport public, la nivelul anului 2008, a fost de 78, scăzând la 65 vehicule în anul 2013. La nivelul anului 2008, consumul efectiv de motorină a fost de 1372,921 tone.

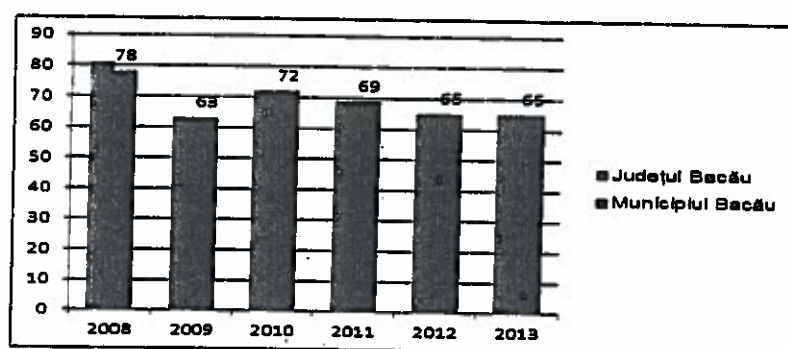


Figura 17. Evoluția numărului vehiculelor în Inventar pentru transport public local de pasageri
(Sursa: INS, Baza Tempo)

Transport privat și comercial

Numărul de autovehicule înregistrate și utilizate pentru transport comercial a scăzut în anul 2012 cu 10% comparativ cu anul 2008 când se înregistrau 16.529 autovehicule. În schimb, numărul autovehiculelor înregistrate și utilizate pentru transport familial a crescut în anul 2012 la 40.357, cunoscând o creștere cu 6% comparativ cu anul 2008 (38690 autovehicule).

Numărul pasagerilor transportați în transportul public local a scăzut la 10043 pasageri comparativ anul 2008 în care erau transportați 25.187 pasageri.

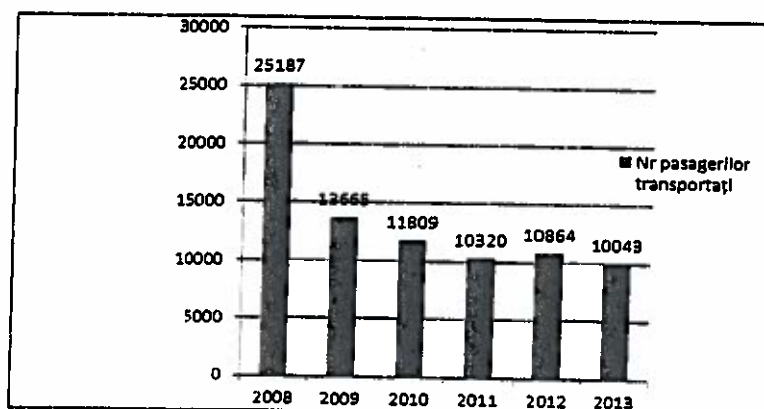


Figura 18. Numărul pasagerilor transportați în municipiul Bacău în transportul public local
(Sursa: INS, Baza Tempo)

În urma unui studiu realizat pentru dezvoltarea Planului de Acțiune privind Energia Durabilă la nivelul Municipiului Bacău, prin aplicarea unui chestionar pe un eșantion de 114 persoane, s-a obținut că doar **8%** utilizează **zilnic** transportul în comun și **36,8%** nu-l folosesc. Cele mai multe autovehicule utilizate în scop familial au norme de poluare EURO4 (benzina: 35,3%, motorina: 53,8%). Acest fapt conduce la creșterea poluării, deoarece transportul în comun se folosește ocazional, iar numărul autoturismele personale este în creștere.

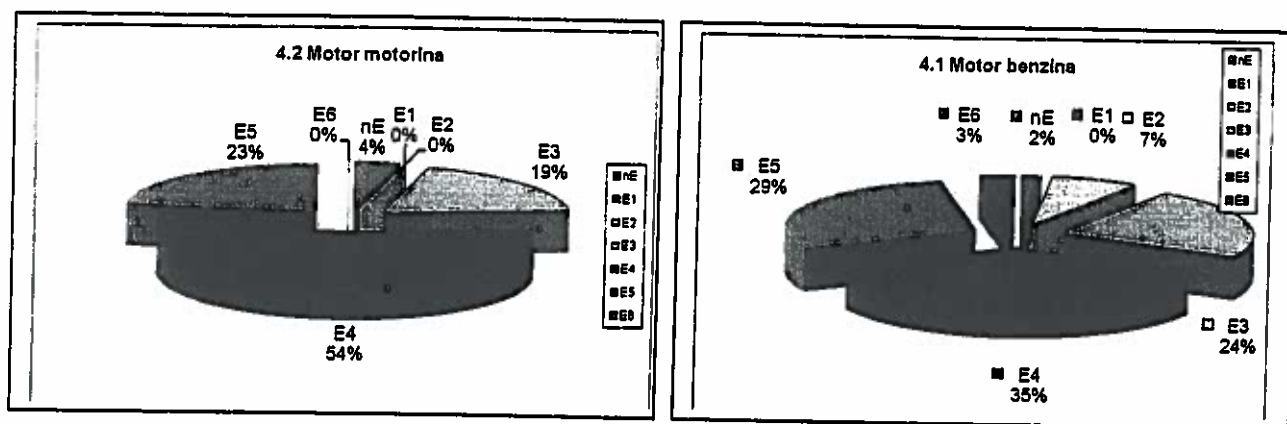


Figura 19. Caracteristicile motoarelor autovehiculelor private conform chestionării

Având în vedere că cetățenii Bacăului preferă să circule mai mult cu autoturismele personale în detrimentul transportului public, transportul privat de persoane limitându-se la 2 persoane/călătorie în general, conduce la un consum de combustibil la nivel local destul de mare. Cetățenii nu utilizează în comun autoturismele, sistemul de car-sharing fiind unul nepracticat în general la nivelul României în cele mai multe orașe reședință de județ.

Foarte puțini cetățeni utilizează ca și mijloc de transport bicicleta, iar o mare parte folosesc pentru deplasare doar mașina cca. 56%, și surprinzător există persoane care se deplasează spre servicii pe jos, probabil distanțele parcurse în deplasarea lor către locul de muncă permit acest lucru, fără a cauza un efort foarte mare din punct de vedere fizic.

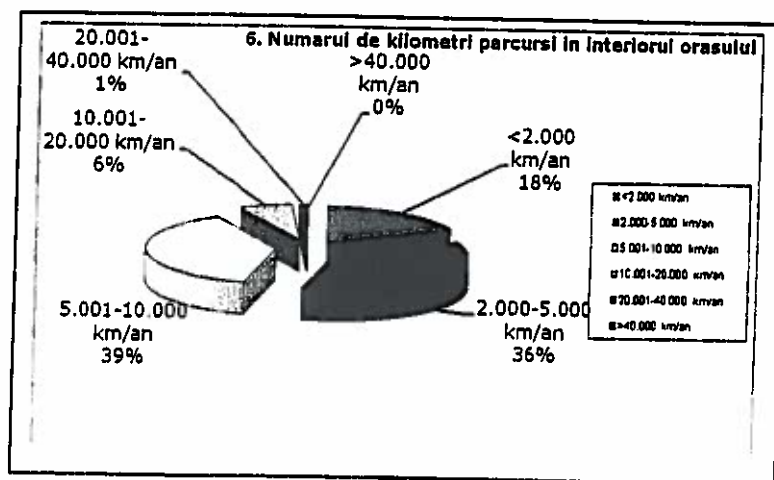


Figura 20. Media distanțelor parcurse în oraș, km/an

Transport feroviar¹⁸

Lungimea liniilor de cale ferată de pe teritoriul județului Bacău este de 221 km, reprezentând 13,7% din totalul liniilor de la nivel regional. La nivelul județului Bacău, liniile de cale ferată electrificată reprezintă aproximativ 85,5%, pondere mult mai ridicată decât cea înregistrată la nivel regional (41,0%) și național (37,1%).

Pe teritoriul Municipiului Bacău, lungimea căii ferate este de 14 km, astfel:

- 11 Km pe magistrala 500 (București – Suceava): electrică
- 3 Km pe linia Bacău – Bicăz: diesel-electrică.

Numărul de trenuri care tranzitează zilnic, în medie, stația CF Bacău este de 85 trenuri, din care : 65 cu locomotivă electrică și 20 cu locomotivă diesel-electrică.

Transportul feroviar se desfășoară pe trei sectoare de linii care străbat teritoriul județului, însoțind cursul principalelor râuri: linia magistrală Suceava - București, care strabate județul pe direcția Nord-Sud, pe malul drept al râului Siret; linia Adjud - Ciceu, cu prelungirea Comănești-Moinești, construită de-a lungul Văii Trotusului și linia Bacău - Piatra-Neamț, care urmează cursul râului Bistrița¹⁹.

În județul Bacău funcționează:

- calea ferată dublă și electrificată: Adjud-Bacău-Roman care face parte din magistrala 500 București-Buzău-Focșani-Bacău-Paşcani-Vicșani, cotată ca magistrală trans-europeană;
- calea ferată dublă și electrificată – pe direcția Onești – Adjud;
- calea ferată simplă electrificată – pe traseul Onești – Comănești – Ciceu;
- trasee cu cale ferată simplă neelectrificată sunt pe direcțiile: Comănești – Moinești și Bacău – Bicăz.

Transport aerian

Din anul 1946 traficului aerian public de călători și marfă este deservit de Aeroportul Bacău. Acesta dispune de o pistă de 2.500 m lungime și 80 m lățime și o suprafață totală de peste 200 ha. Datorită dezvoltării traficului aerian intern și internațional, la data de 30.12.1975, Aeroportul Bacău, a fost declarat prin Decret prezidențial, aeroport internațional. În 2002, printr-o Hotărâre de Guvern, acest statut a fost reconfirmat.

Din ianuarie 2010, Aeroportul Internațional "George Enescu" Bacău a fost preluat în administrare privată de către S.C. Blue Air S.R.L., pentru a deveni un motor al dezvoltării economico-sociale în zona centrală a Moldovei. Din păcate Contractul de concesiune a fost reziliat în 2013 deoarece S.C. Blue Air S.R.L. în calitate de concesionar nu și-a respectat obligațiile contractuale.

Conform Master Planului General de Transport al României-Variantă finală revizuită a Raportului privind Master Planul pe termen scurt, mediu și lung, aeroportul Bacău este în prezent clasificat ca Aeroport Regional dar acesta se poate dezvolta într-un Hub Internațional datorită zonei de captare de care beneficiază. Proiectul de modernizare pentru aeroportul

¹⁸ Strategia de dezvoltare economică durabilă a județului Bacău – orizontul de timp 2010-2030

¹⁹ PIDU Bacău

Bacău are scopul de a asigura capacitatea infrastructurii și facilitățile necesare satisfacerii nivelului cererii de servicii din 2020 și 2025.²⁰

REZULTATE

Lipsa unui studiu de trafic care să permită vizualizarea concretă a problemelor care conduc la utilizarea deficitară a transportului public și utilizarea în schimb a transportului privat de către cetățenii Bacăului nu permite evidențierea clară a unor oportunități avansate pe acest sector. Faptul că traficul de tranzit este intens în oraș conduce la creșterea emisiilor poluante datorate stăgării în trafic a unui număr mare de mașini care străbat de la un capăt la altul orașul. Necesitatea unei centuri ocolitoare este imperios necesară și este considerată o prioritate a administrației locale a Bacăului.

Estimarea consumului de combustibil pe sectorul transport și cuantificarea impactului de mediu asociat acestui consum a fost realizat considerând consumul flotei auto proprii a Primăriei Municipiului Bacău, flota auto deținută de către compania S.C. Transport Public S.A. Bacău și consumul aferent acestuia, precum și date privind numărul de autovehicule deținute de sectorul privat și comercial.

Creșterea rapidă în ultimii ani a numărului de autovehicule deținute de către cetățeni a condus la diminuarea numărului de călători transportați cu mijloacele de transport în comun care nu întrunesc cerințele cetățenilor și implicit la creșterea gradului de poluare a aerului și la creșterea nivelului de zgomot la nivel local.

Sectorul transport reprezintă sectorul situat pe locul al treilea privind impactul asociat cuantificat în emisii de CO₂ cu un aport de 67,492 tone CO₂ la nivelul anului 2008, după sectorul rezidențial și cel terțiar.

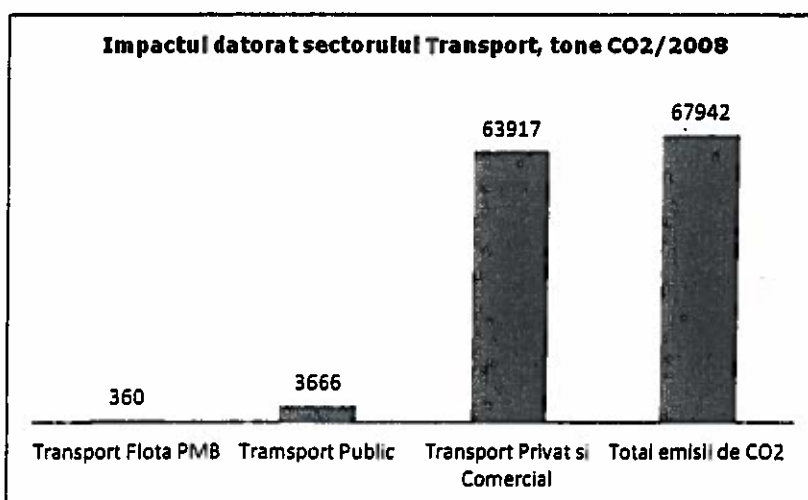


Figura 21. Impactul datorat sectorului transport – emisii de CO₂ pe acest sector la nivelul anului 2008

²⁰ Master Planul General de Transport al României

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

Obiectivele pentru acest sector sunt prioritare pentru administrația locală, urmărind dezvoltarea unei infrastructuri de transport fezabilă contextului actual de dezvoltare economică, socială și de mediu a Bacăului.

Dezvoltarea unui „Plan de mobilitate urbană durabilă” este considerat ca un prim pas în vederea îmbunătățirii condițiilor de transport local, fluidizarea traficului, devierea traficului greu din oraș și crearea unei mobilități urbane eficiente.

Obiective vizate pentru acest sector

OB1	Îmbunătățirea infrastructurii de transport local, reînnoirea parcului auto al companiei de transport public local, creșterea atractivității mijloacelor de transport în comun
OB2	Încurajarea cetățenilor în utilizarea mijloacelor de transport în comun și creșterea numărului de călători pe transportul public
OB3	Implementarea sistemului de management al traficului
OB4	Crearea de noi piste de biciclete și interconectarea celor existente; încurajarea utilizării acestui mijloc de transport alternativ
OB5	Construirea centurii ocolitoare
Reducerea consumului de energie pe sector, MWh/an – 2020	
	42.973
Reducerea emisiilor de CO₂ pe sector, tone CO₂/an – 2020	
	11.278

3.3.4. PLANIFICAREA TERITORIULUI

Bacăul se bucură de un important potențial de dezvoltare care are la bază: poziția sa geografică – aproape de granița cu Republica Moldova și Ucraina, coridorul natural al râului Bistrița în mijlocul unei zone cu o bogată tradiție agricolă; un mediu înconjurător de o bună calitate, o comunitate urbană multietnică, multiculturală.

Structura funcțională a orașului este mult mai complexă, ea modificându-se în timp, în concordanță cu cerințele populației și cu exigentele noilor reglementări administrative.

În zona centrală s-a conturat **zona administrativă** sau centrul civic; aici sunt localizate instituțiile cele mai importante: Primăria, Prefectura, Consiliul Județean, Casa de Cultură, Poșta Română, sediul Telekom (Romtelecom), Teatrul Bacovia. Zona se întrepătrunde cu cea rezidențială și comercială. În anii post-revoluționari, în apropierea centrului civic, pe str. 9 Mai, s-au construit două unități bancare BCR și BRD. Estetica zonei centrale este una variată: clădirile cu valoare de patrimoniu, cu un aspect impozant, bogat ornamentate, evidențiind o preocupare deosebită pentru estetic, ce alternează cu colosii cenușii ai anilor '70. Clasicism, elemente baroce și neoromânești, alternează cu cele contemporane. Mult mai



frecvent întâlnite în zonele marginale ale centrului civic sunt construcțiile moderne, ce găzduiesc sedii bancare, spații de birouri.

În jurul zonei centrale alternează cartierele de locuințe cu zone comerciale, de transport și industriale.

Zona industrială se prezintă sub forma unei centuri în jurul orașului propriu-zis, cu două nuclee de concentrare, corespunzând platformelor din nord-vest și din sud, și o grupare liniară în lungul râului Bistrița. Dacă primele două concentrări și-au păstrat profilul de activitate, gruparea din lungul Bistriței a suferit un amplu proces de transformare, spațiile fiind reabilitate și primind alte funcțiuni – show-room-uri auto, restaurante.

Unitățile construite în ultimii ani au fost aliniate grupărilor deja existente; centrele de producție la periferii și centrele de afaceri / sociale în zona administrativă sau în apropierea ei.

Zona comercială cuprinde vechiul nucleu al orașului, completat fiind de alte grupări comerciale amplasate în zonele rezidențiale. Se mai păstrează o specializare strictă doar în arealul Pieței Centrale (cel dintâi nucleu comercial al orașului). Bd. Unirii și Bd. Nicolae Bălcescu, vechi zone meșteșugărești, prezintă o zonare funcțională mixtă (comercială și rezidențială).

Între zonele mono-funcționale și cele rezidențiale propriu-zise există zone mixte:

- comercial - rezidențiale – prezența clădirilor bi-funcționale: la parter – comerț; etaj – locuințe
- rezidențial – învățământ – sănătate – în vestul municipiului unde sunt amplasate cele mai multe unități de învățământ (școli, licee, Universitatea), cele mai importante spitale (Spitalul Județean și Spitalul de Pneumoftiziologie).

Această specializare strictă a zonelor comerciale se menține și în sudul municipiului, unde sunt amplasate hypermarketurile Metro, Real, Baumax, Practiker, Dedeman dar și show-room-uri auto: Ford, Opel, Renault, Toyota, Fiat, Iveco.

Dacă în intravilan se poate vorbi de o specializare a zonelor comerciale, predominând magazinele ce distribuie produse destinate consumului de zi cu zi, complexe comerciale periferice au un profil mixt, destinate fiind aprovizionării pe termen lung.

Un alt element de diferențiere între zonele comerciale centrale și cele periferice îl reprezintă arhitectura specifică, dimensiunile spațiilor de comercializare, dotările aferente, cele din extravilan oferind spații de parcare, restaurante, locuri de joacă pentru copii și alte servicii conexe, adresate unui număr cât mai mare de beneficiari.



Zonele rezidențiale ocupă aprox. 80% din intravilan. În general se întrepătrund cu cele comerciale. Singurele cartiere rezidențiale propriu-zise sunt cele cartierele periferice:

Gherăiești, Izvoarele, CFR, Tache, Șerbănești, în care predomină locuințele individuale. În general, predomină ansamblurile de locuințe cu 4 și 10 nivele, ultimii ani indicând o tendință de dezvoltare pe verticală a orașului.

Considerând aspectele actuale de dezvoltare cât și cele mai fezabile metode de planificare teritorială, vizând în principal o fluidizare a traficului cât și aspecte de adaptare a cetățenilor la efectele schimbărilor climatice, Bacăul are nevoie de o dezvoltare a infrastructurii rutiere de așa manieră încât traficul care actual aduce un impact negativ asupra spațiului urban să fie cât mai decongestionat prin finalizarea centurilor ocolitoare ale orașului, astfel o mare parte din traficul greu și cel comercial va fi dizlocat de pe aria localității, putând conduce la o diminuare semnificativă a emisiilor de poluanți care afectează mediul urban și implicit cetățenii.

Cetățenii Bacăului au nevoie de zone de agrement și spații verzi de relaxare în viitor pentru crearea unui confort și adaptare la efectele schimbărilor climatice care vor fi din ce în ce mai apăsătoare pentru populație în deceniile care urmează.

Fântânile arteziene, zonele de parcare umbrite și spațiile verzi pot aduce un confort sporit al acestora care doresc să se relaxeze și vor să evadeze în zilele toride ale verii apăsătoare.

Municipalitatea Bacăului a înțeles pe deplin necesitatea oferirii cetățenilor unui mediu urban cu o bună dezvoltare economică dar și de sporirea calității vieții cetățenilor prin protejarea mediului în care trăiesc.

REZULTATE

Considerând aspectele de dezvoltare teritorială la nivelul Bacăului, administrația publică locală își propune crearea unui spațiu propice dezvoltării de noi investiții, atragerea tinerilor plecați peste hotare prin crearea de noi locuri de muncă și protecție socială dar în același timp își dorește protejarea populației împotriva efectelor adverse tot mai resimțite privind schimbările climatice.

Bacăul ca multe alte localități ale Moldovei se confruntă cu veri toride și ierni extrem de umede și geroase.

Nivelul spațiilor verzi la nivel local trebuie să fie în continuă creștere, plantarea de arbori și perdele de arbori de protecție inclusiv zone de agrement poate conduce la o creștere a suprafeței verzi alocate per cetățean până la 26 m² cerință care încă nu este îndeplinită la nivel local.

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

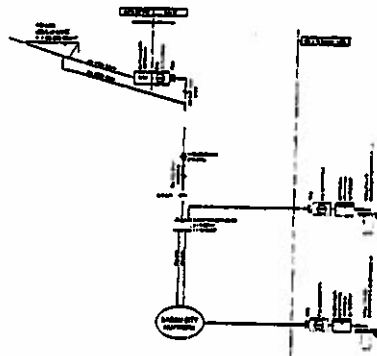
În vederea rezolvării unor probleme cu care se confruntă Bacăul ca de altfel majoritatea orașelor României de mărime medie sau mare, cum ar fi intensificarea traficului motorizat, creșterea valorilor de emisii poluante în atmosferă și episoade de poluarea atmosferică este imperios necesară dezvoltarea de noi spații verzi care să reducă la minim riscurile ecologice urbane și riscurile privind degradarea sănătății populației.

Obiective vizate pentru acest sector

OB1	Crearea de zone noi de dezvoltare rezidențiale și industriale	
OB2	Dezvoltarea de noi spații verzi și de agrement, în vederea atingerii țintei de 26 mp/locuitor și crearea de perdele de arbori pentru protecția locală	
Reducerea emisiilor de CO ₂ pe sector, tone CO ₂ /an – 2020		2.339

3.3.5. Sector APĂ ȘI DEȘEURI

Serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare asigură furnizarea/prestarea serviciului în regim de continuitate, asigurând debitele de apă necesare cerințelor utilizatorilor.



Schema generală de alimentare cu apă a municipiului Bacău

Datele tehnice referitoare la utilizatorii rețelei de apă și de canalizare la nivelul anului 2008 sunt sistematizate în tabelul de mai jos. Din totalul numărului de 17.228 brașamente, 93,82% sunt contorizate. Dintre categoriile de utilizatori, asociațiile înregistrează 100% brașamente contorizate, ceea ce înseamnă că pe acest sector de utilizatori consumul este real și gestionabil în totalitate.

Denumire utilizator	Număr utilizatori	Număr brașamente	Număr brașamente contorizate	Număr racorduri
Agenți economici	1.709	1.604	1.493	1.408
Instituții publice	84	180	168	181
Asociații	225	2.499	2.499	3.074
Particulari	13.515	12.945	12.004	9.462
Total	15.533	17.228	16.164	14.125

Tabel 14. Date tehnice despre rețeaua de apă și de canalizare;

Cantitatea de nămol generată în anul 2008 la stația de epurare locală este de 167.883 tone/an, iar procentul de umiditate este $W=97\%$. Cantitatea de ape reziduale epurate în stația de epurare locală este de 24.889.677,40 mc/an. Cantitatea de apă consumată și de canalizare cea mai ridicată este înregistrată de sectorul rezidențial.

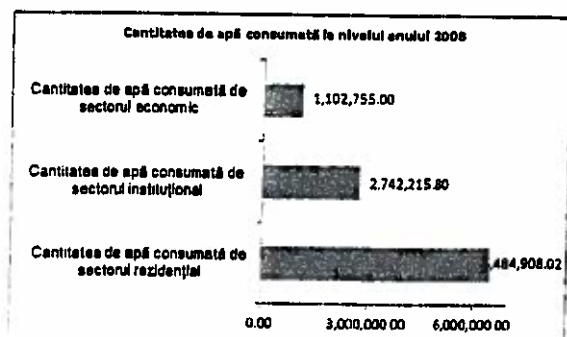


Figura 22. Consumul de apă (mc/an)

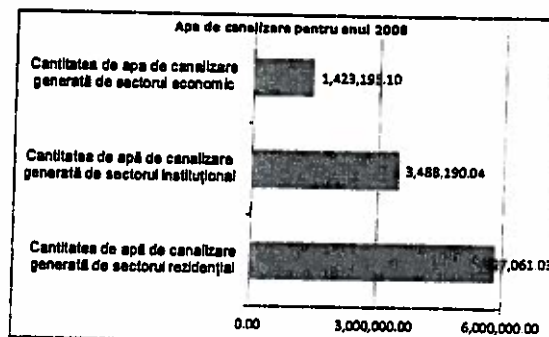


Figura 23. Apa de canalizare (mc/an)

În municipiul Bacău au fost realizate investiții în sectorul de apă începând cu anul 1997 care au avut ca obiective modernizarea și extinderea rețelei de apă și canalizare, îmbunătățirea și construirea unor stații de tratare a apei.

Prin **Programul MUDP II**, în valoare de 3.950.000 euro s-au finanțat proiecte ce au vizat reabilitarea stațiilor de pompare, a surselor existente pentru alimentarea cu apă, rețeaua de distribuție a apei potabile și a laboratoarelor din cadrul secțiilor captare-distribuție și canalizare-epurare.

Rezultatele finale obținute în urma implementării acestui proiect sunt:

a. Anul 1998

- modernizarea stației de pompare Mărgineni cu electropompe de producție Anglia,

b. Anii 1998-2001

- modernizarea stației de pompare Gherăiești prin înlocuirea electropompele existente cu electropompe tip OMEGA - KBS - Germania supravegheate de calculator,

c. Anii 1999-2002

- puțurile din fronturile de captare au fost modernizate prin echiparea lor cu electropompe tip GRUNDFOS - Austria, tablouri electrice de forță pentru alimentarea electromotoarelor și instalații de automatizare și transmisie date tip SCHNEIDER către dispeceratul local, dotat cu calculator IBM;
- înlocuirea a 35 km de conducte cu unele din fontă ductilă produse de către Pont a Mousson - Franța din rețeaua de distribuție a apei potabile;
- monitorizarea presiunilor și debitelor în diferite puncte ale rețelei, prin montarea a 21 de traductori de presiune și a 21 de dispozitive de afișare locală.

d. în anii 1999-2001

- contorizarea consumatorilor cu contori de debit produși de către Schlumberger Industries - Franța,
- laboratoarele pentru determinări fizico-chimice au fost modernizate cu aparatură modernă și performantă livrată de firma OF SYSTEMS din București.

Prin finalizarea cu succes a programului MUDP II, s-a demonstrat capacitatea de implementare a unui program important și a condus la raționalizarea consumului de apă în zona deservită, fiind posibilă, în prezent, furnizarea apei potabile locuitorilor orașului Bacău zilnic, 24 de ore din 24, ca urmare a combinării acestei implementări cu un program de contorizare a clienților facturați.

În municipiul Bacău s-au făcut investiții prin **programul ISPA** prin următoarele componente:

- construcția și reabilitarea aducțiunii principale care face legătura între Bacău și sursa de apă de suprafață Lacul Polana Uzului;
- construcția unei noi stații de tratare ape;
- reabilitarea rețelei de canalizare;
- reabilitarea stației de epurare a apelor uzate Bacău.

Obiectivul general al proiectului major ISPA este de a implementa o strategie locală pentru dezvoltarea sectorului de alimentare cu apă și canalizare pentru conformarea cu obiectivele negociate de România în tratatul de aderare și post-aderare.

Prin investiția din cadrul **Măsurii ISPA 2002/RO/16/P/PE/018, componenta A**, numită *"Construcția și reabilitarea aducțiunii principale care face legătura între Bacău și sursa de apă de suprafață lacul Poiana Uzului"* s-a urmărit ca municipiul Bacău să beneficieze de apă potabilă de foarte bună calitate și la un preț de producție scăzut.

Investiția a fost finalizată în anul 2011, iar Imperativele procesului de aducțiune principală sunt:

- ✱ Nouă captare a apei brute este situată la baza barajului de la Poiana Uzului compusă dintr-o conductă cu diametrul de 1.200 mm și include o camera operațională cu valve de siguranță.
- ✱ Apa brută este transferată apoi gravitațional printr-o nouă conductă cu diametrul de 1.000 mm, de la Poiana Uzului la cel mai înalt punct, Moinești, situat la 20,3 km față de punctul de captare.
- ✱ O nouă stație de pompare din apropierea acestui punct compensează temporar insuficiențele "naturale" ale debitelor gravitaționale în concordanță cu nivelul apei din lac și ale cerințelor temporare de apă ale municipiului Bacău.
- ✱ O unitate de preoxidare situată în același loc limitează dezvoltarea în interiorul conductei a biofilmelor, care ar putea deveni excesivă luând în considerare lungimea totală a aducțiunii de aproximativ 62 km.
- ✱ În continuare, transferul apei dinspre Moinești către microhidrocentrala Stejaru de Jos este făcut printr-o conductă de 23,6 km cu diametrul de 800 mm, iar de aici apa brută este transportată gravitațional prin conductă deja existentă cu diametrul de 800 mm, care a fost parțial reabilitată, la intrarea în stația de tratare Barați.

Prin investiția din cadrul **Măsurii 2002/RO/16/P/PE/018, componenta B**, s-a prevăzut *"Construcția unei noi stații de tratare a apei potabile"* ce este dotată cu un laborator complet ce permite analiza detaliată a compoziției apei. Stația nouă mai include sistem SCADA, filtre gravitaționale rapide și echipamente pentru coagulare, clorinare, detectarea pierderilor și altele.

Prin această investiție s-au urmărit atingerea următoarelor **obiective**:

- ✱ calitate corespunzătoare a apei potabile furnizată consumatorilor;
- ✱ control asupra procesului de tratare și tehnologiile avansate de urmărire a funcționării stației;
- ✱ dotarea la standardele U.E. a laboratorului de analiză a apei potabile;
- ✱ siguranța în exploatare;
- ✱ alternative de funcționare a sistemului de operare și furnizare a apei potabile în municipiul Bacău;
- ✱ reducerea consumului de energie electrică.

Stația de tratare a apei potabile produce un volum maxim de 730 l/s, reprezentând 63.000 mc/zi. În urma acestei investiții, finalizată în cursul lunii decembrie 2010, furnizarea apei potabile respectă *Directiva pentru apă potabilă 98/83/EC*.

Prin investiția finanțată din fonduri ISPA, **Măsura 2002/RO/16/P/PE/018, componenta C, "Reabilitarea rețelei de canalizare"**, s-au urmărit următoarele:

- înlocuirea a 11,4 km de rețea de canalizare (diametru: 400 mm, 500 mm și 600 mm)
- înlocuirea colectorului principal cu diametrul de 1.800 mm având lungimea de aproximativ 0,1 km,
- achiziționarea de echipamente cum ar fi: utilaje de spălare a canalizării, utilaje pentru săpare șanțuri, camere video pentru inspecții, computere și programe hidraulice pentru rețeaua de canalizare.

În urma finalizării acestei investiții s-au redus infiltrațiile cu aproximativ 20%, ceea ce înseamnă 10.000 de mc/zi, deci reducerea riscurilor privind sănătatea populației și s-au reabilitat 11,2 km de rețea de canalizare.

Prin **investiția ISPA, "Reabilitarea stației de epurare a apelor uzate Bacău"** s-a urmărit, în principal, îndeplinirea standardelor stabilite de directiva CE nr. 91/271/CEE (descărcări în cursuri de ape nesensibile).

Reabilitarea stației de epurare a apelor uzate a inclus lucrări pentru facilități de intrare, reabilitarea decantoarelor primare și secundare, reabilitarea decantoarelor primare pentru stocarea apei pluviale, reabilitarea bazinelor de aerare, lucrări pentru echilibrare hidraulică la intrare, stații intermediare de pompare, modificarea și finalizarea etapei biologice, transformator și echipament electric, reabilitatea îngrosatoarelor de namol și a fermentatoarelor de nămol, unitate de deshidratare a nămolului, stație termală, laborator și lucrări pentru monitorizare, automatizare și comandă (sistem SCADA).

Prin Programul **POS Mediu, Axă prioritară 1**, s-a dorit continuarea și completarea cu alte investiții a proiectelor realizate anterior, în vederea creșterii calității vieții populației României.

Prin proiectul *"Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău"* cu valoarea totală a proiectului de 117.953.236 Euro, fără TVA s-a urmărit creșterea gradului de acoperire a populației cu servicii de alimentare cu apă și canalizare până la un procent de 90% din aglomerările urbane incluse în proiect.

Valoarea eligibilă conform POS Mediu este de 107.519.490 Euro, din care:

- 91.391.567 euro reprezintă finanțare nerambursabilă din Fondul de Coeziune,
- 13.977.533 euro reprezintă finanțarea nerambursabilă de la Bugetul de Stat,
- 2.150.390 euro reprezintă contribuția de la Bugetele Locale,

Contribuția financiară a Beneficiarului este de 10.433.746 Euro.

Investițiile prioritare care fac obiectul acestui proiect și care vor asigura atingerea principalelor obiective sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

Domeniu	Localizarea	Acțiune
Apa potabilă	Bacău	Reabilitarea stației de tratare a apei potabile Cărăboala.
	Moinești	Extinderea rețelei de distribuție a apei potabile.
	Buhuși	Extinderea rețelei de distribuție a apei potabile.
	Bacău	Extinderea sistemului de canalizare;
	Moinești	Extinderea stației de epurare – treapta terțiară.
Ape reziduale	Moinești	Extinderea sistemului de canalizare;
	Buhuși	Reabilitarea stației de epurare Moinești Nord;
	Buhuși	Construcția unei stații noi de epurare Moinești Sud.
	Buhuși	Extinderea sistemului de canalizare;
	Buhuși	Închiderea stației de epurare existente și construirea unei stații noi de epurare a apelor uzate.
	Dărmănești	Construcția unui sistem de canalizare complet nou;
	Dărmănești	Închiderea stației de epurare existente și construirea unei stații noi de epurare a apelor uzate.
	Târgu Ocna	Construcția unui sistem de canalizare complet nou;
	Târgu Ocna	Închiderea stației de epurare existente și construirea unei stații noi de epurare a apelor uzate.

Tabel 15. Investiții prioritare

Proiectul a debutat la 1 octombrie 2011 cu primul contract de servicii de Asistență Tehnică pentru „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău (Asistență Tehnică pentru Managementul Proiectului, Proiectarea și Supervizarea Lucrărilor)”, în valoare de **36.524.878,55 lei**, fără TVA și va fi finalizat în anul 2015.

În următorii tabeli sunt prezentate cantitățile de deșeuri colectate²¹ de municipiul Bacău în perioada 2000-2007. Cantitatea cea mai mare de deșeuri se înregistrează din unitățile economice, iar deșeurile biodegradabile ocupă segmentul cel mai larg din totalul acestora.

Tip deșeu colectat	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007
Cantități colectate (tone)						
Deșeuri menajere de la populație (în amestec)	27.964	49.825	61.490	29.675	39.072	24.675
Deșeuri menajere de la unități economice	26.824	13.485	15.282	21.143	26.048	29.716
Deșeuri din materiale de construcții și demolări	500	1.120	3.200	240	190	40.112
Deșeuri din servicii municipale	-	18.398	15.800	15.512	15.324	12.800
Total, din care:	100%	100%	100%	100%	100%	100%
a. hârtie/carton	10%	18%	0,2%	10%	10%	1%
b. sticlă	2%	3%	3%	2%	2%	0,5%
c. metal	1%	4%	2%	2,5%	-	0,5%
d. plastic	3%	6%	1%	10%	10%	2%
e. textile	10%	11%	8%	3%	3%	0,5%
f. biodegradabile (vegetale, animale)	68%	25%	30,8%	63,5%	66,5%	93%
g. inerte	6%	16%	15%	3%	3%	2,5%
h. altele	-	17%	40%	6%	5,5%	-

Tabel 16. Cantități de deșeuri colectate în municipiul Bacău (2000 – 2007)

²¹ Planul integrat de dezvoltare urbană al municipiului Bacău, 2010

REZULTATE

Impactul de mediu cuantificat în emisii de CO₂ datorat sectorului deșeurilor pentru depozitări finale ale deșeurilor la deponeu este estimat la **46.717 tone CO₂** la nivelul anului 2008. La nivelul anului 2008 colectarea selectivă a deșeurilor era abia la început, infrastructura de colectare încă nu era disponibilă. Se observă că la nivelul anului 2012 situația este mult îmbunătățită fiind deja implementat un sistem de management integrat al deșeurilor. Situația chiar dacă este mult îmbunătățită încă nu întrunește standardele necesare și trebuie continuat procesul de conștientizare al populației privind modul corect de selectare a deșeurilor pe clase specifice în vederea reciclării unei cantități tot mai mari posibile.

Sectorul apă participă cu un impact cumulat la nivelul anului 2008 de **8.394 tone de CO₂**, datorat nămolului de la stația de epurare a orașului obținut ca reziduu de la epurarea apelor fecaloide menajere captate în stația orășenească.

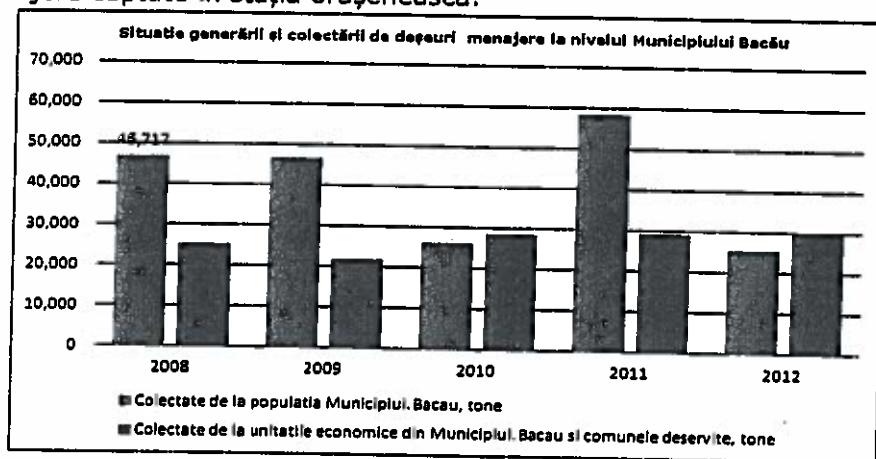


Figura 24. Situație generării și colectării de deșeur menajere la nivelul Municipiului Bacău

OBIECTIVE ȘI ȚINTE PÂNĂ ÎN 2020

Obiectivele vizate urmăresc creșterea calității vieții cetățenilor prin asigurarea unei infrastructuri de alimentare cu apă și canalizare integrală pe toată aria municipiului Bacău, cât și crearea unei infrastructuri viabile de colectare selectivă a deșeurilor municipale.

Obiective vizate pentru acest sector

- OB1 Crearea unei infrastructuri fezabile și a unei tehnologii de captare a apei de ploaie în vederea reutilizării acesteia
- OB2 Extinderea sistemului de alimentare și canalizare apă menajeră
- OB3 Crearea unei infrastructuri propice de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile
- OB4 Conștientizarea populației cu privire la colectarea selectivă a deșeurilor
- OB5 Scăderea cantității de deșeur menajere depozitate la deponeu, prin creșterea cantității de deșeur colectate selectiv, în special cele reciclabile

Reducerea emisiilor de CO₂ pe sector, tone CO₂ /an – 2020

1.541

4 PAED- PLAN DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ

CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII / CLĂDIRI ȘI INSTALAȚII MUNICIPALE				
1	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Implementarea unui instrument util de Sistem de management energetic în vederea: colectării de date consum în toate instituțiile deținute de către Administrația Publică locală, școli, instituții subordonate; centralizare. Cu ajutorul Instrumentului se vor putea colecta și monitoriza consumurile anuale de energie electrică, gaz și apă și se vor putea centraliza date privind spațiile încălzite.	10,000
2	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Auditori energetice la toate clădirile instituționale, școli, universități, primărie, unități subordonate etc. Identificarea problemelor și acțiunilor pentru rezolvarea acestora.	84,000
3	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Montarea de panouri solare pe școli, câmine, Săli de sport, cantine pt ACM. Identificarea școlilor și unităților de învățământ care dețin cantine și funcționalități sportive în vederea evaluării fezabilității de montări panouri solare, cca. 10 unități de învățământ.	45,130

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

4	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Reabilitare termică instituții de învățământ și alte clădiri instituționale. Identificarea clădirilor și dezvoltarea de proiecte de reabilitare termică ale acestora. Identificarea Suprafețe mp a clădirilor încălzite pentru a identifica salvările de energie subsecvente.	Primăria Municipiului Bacău	2020	11,469	3,061	750,000
5	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Evaluarea plenderilor de energie/apă la nivel instituțional și găsirea potențialelor măsuri de îmbunătățire, mentenanță, pentru toate clădirile instituționale. Stabilirea unui plan anual de eficientizare energetică în instituții publice.	Primăria Municipiului Bacău	2020	2,653	628	
6	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Audituri interne pe energie realizate de către consilierii din departamentul tehnic al Primăriei pentru verificarea neconformităților la utilizarea energiei în cadrul instituțiilor de învățământ (2,3 experți dedicați). Centralizarea informațiilor și găsirea de măsuri fezabile de diminuare a consumurilor. Întocmire de planuri de acțiune concrete pentru fiecare instituție în parte. Realizarea unui număr de 10 audituri pe an din subordinea Primăriei. Aceste audituri vor include verificarea iluminatului intern, a sistemului de încălzire și utilizare eficientă a căldurii, tâmplărie, izolare clădire (acoperiș și pereți exteriori) cât și modalitățile interne operaționale privind energia.	Primăria Municipiului Bacău	2017	3,535	944	5,000
7	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Optimizarea și modernizarea instalațiilor de iluminat interior utilizând echipamente eficiente energetic prin lucrări de eficientizare energetică la minim 15 clădiri publice/an până în anul 2020 (școli, grădinițe, spitale, instituții sau clădiri deținute de Primăria municipiului Bacău).	Primăria Municipiului Bacău	2018	1,152	808	52,500

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

8	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Promovarea ESCO-urilor la nivel local. Identificare de proiecte vizabile care pot fi realizate apelând la companii ESCO - Energy Service Company și apelarea la Implementare de proiecte de eficientizare energetică în cadrul instituțiilor locale prin utilizarea contractelor de performanță energetică.	Primăria Municipiului Bacău	2016	
9	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Crearea unui cadru de valorificare Energia Naturală (Regenerabilă) - Energia Liberă. Colaborare între Universitate și Primăria Municipiului în vederea definitivării unui proiect de cercetare în domeniu.	Primăria Municipiului Bacău	2017	
10	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri, echipamente/instalații municipale	Implementarea unui Sistem de Management Energetic conform standardului ISO 50001 la nivelul clădirilor publice ale Municipiului Bacău pentru crearea unui cadru instituțional de implementare a PAED-ului.	Primăria Municipiului Bacău	2017	12,000
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII - ACȚIUNI REZIDENȚIALE						
11	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Promovarea reabilitării termice a clădirilor de locuit în rândul populației. Crearea unui centru de informare a cetățenilor privind beneficiile aduse de implementarea de astfel de proiecte și acordare de suport necesar întocmirii de proiecte în domeniul rezidențial.	Primăria Municipiului Bacău	2015	15,000
12	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Reabilitarea termică a unui număr de 43 de blocuri de locuit prin programul POR	Primăria Municipiului Bacău	2015	1,100,000
13	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Reabilitarea termică a clădirilor de locuit pentru un număr de 50 clădiri pe an.	Primăria Municipiului Bacău	2020	3,780,000
14	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Promovarea programului CASA VERDE și suport acordat de către APM pentru cetățenii doriți să aplice pentru implementarea panourilor solare pe clădiri individuale.	Primăria Municipiului Bacău în colaborare cu APM Bacău	2017	2,000

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

15	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Crearea unor plante de conștientizare și informare a populației privind modalitățile practice de reducere a consumurilor la nivel rezidențial. Educarea populației cu privire la eficiența energetică și protecția mediului. Diseminarea acestor informații în diferite evenimente în comunitate.	Primăria Municipiului Bacău	2016	34,640	9,685	6,000
16	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Clădiri rezidențiale	Confortizarea agentului termic la nivel de apartament pentru clădirile rezidențiale care se alimentează cu agent termic din sistem centralizat.	Primăria Municipiului Bacău, S.C. CET S.A. Bacău	2017	17,532	4,680	
17	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Proiectarea/reabilitarea sistemelor de iluminat pe principii de eficiență energetică și montarea componentelor de control automatizat al funcționării cu respectarea directivei 2002/96/EC, acolo unde până acum nu există soluții implementate.	Primăria Municipiului Bacău	2017	274	191	150,000
18	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Reabilitare zone urbane pe iluminat public (toate rețelele utilizate): gaz, energie electrică, canalizare, apă/canal, iluminat cu LED	Primăria Municipiului Bacău	2018	274	191	1,500,000
19	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public municipal	Modernizarea iluminatului public și reducerea consumului pe str. Mioriței, str. 9 Mai, str. Vântului, str. Vadu Bistriței, str. I.L. Caragiale, str. Milcov (corpuri de iluminat economice cu LED-uri)	Primăria Municipiului Bacău	2016			3,800,000
20	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE / INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public local	Implementarea soluțiilor integrate de telegestiune/telemanagement a sistemului de iluminat public	Primăria Municipiului Bacău	2017	547	384	250,000
21	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE / INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public local	Modernizarea sistemului de iluminat public prin utilizarea tehnologiei LED, în mod etapizat, inclusiv prin analizarea oportunității încheierii unor Contracte de performanță energetică (CPE) cu companii pentru servicii energetice de tip ESCO	Primăria Municipiului Bacău	2018	1,369	960	350,000

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

22	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE / INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public local	Instalarea unor senzori de prezență/mișcare pentru aparate de iluminat public din zonele periferice ori mai puțin circulate/traficate.	Primăria Municipiului Bacău	2017		50,000
23	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE / INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public local	Instalarea de sisteme fotovoltalice pentru iluminat public pe străzile mai izolate, parcuri, scuaruri, faleză, curți, cimitire, grădini.	Primăria Municipiului Bacău	2017		375,000
24	CLĂDIRI, ECHIPAMENTE / INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	Iluminatul public local	Utilizarea tehnologiei LED în proiectele de iluminare arhitecturală a clădirilor și obiectivelor arhitecturale locale și pentru iluminatul festiv de sărbători.	Primăria Municipiului Bacău	2016	55	38
SECTORUL TRANSPORT							
25	TRANSPORT	Transportul public	Promovarea utilizării pistelor de biciclete și a transportului public în detrimentul transportului privat, anual prin diferite campanii organizate de Primăria Municipiului Bacău și alte organizații	Primăria Municipiului Bacău	2020	17,049	4,474
26	TRANSPORT	Transportul public	Construirea de noi Piste de biciclete 30 km-in aliniamentul arterelor care permit realizarea acestora.	Primăria Municipiului Bacău	2018		150,000
27	TRANSPORT	Transportul public	Interconectarea pistelor de biciclete cu comunele limitrofe Bacăului: Letea Veche, Măgura, Nicolae Bălcescu, Mărgineni	Primăria Municipiului Bacău	2018		
28	TRANSPORT	Transportul public	Elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Bacău (SUMP-Sustainable Urban Mobility Plans)	Primăria Municipiului Bacău	2018		8,500
29	TRANSPORT	Transportul public	Realizarea unui Studiu de trafic	Primăria Municipiului Bacău	2017		250,000
30	TRANSPORT	Transportul public	Construirea centurii ocolitoare a Bacăului	Primăria Municipiului Bacău	2020	4,871	1,278
31	TRANSPORT	Transportul public	Implementarea unui Sistem de monitorizare al emisiilor din trafic (DRAGER)	Primăria Municipiului Bacău	2018		108,500,000

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

32	TRANSPORT	Transportul public	Modernizarea autovehiculelor din dotarea companiei de transport public local. Se vor achiziționa un număr de cca. 10 autobuze EURO 6 în următorii 2-3 ani.	Compania de transport local	2018	514	128	2,500,000
33	TRANSPORT	Transport public	Monitorizarea consumurilor de carburant de către compania de transport local și raportarea acestora către Primăria Municipiului Bacău, anual	Compania de transport local	2020			
34	TRANSPORT	Transportul public	Modernizarea autovehiculelor din flota salvare/ambulanțe (estimativ 2 ambulanțe anual)	Consiliul Județean Bacău	2018			170,000
35	TRANSPORT	Transport privat si comercial	Implementarea Sistemului de management al traficului	Primăria Municipiului Bacău	2018	12,178	3,196	250,000
36	TRANSPORT	Transport privat si comercial	Introducerea unui sistem de închiriere a bicicletelor cu minim 30 biciclete, care să includă o perioadă de probă gratuită. Extinderea acestui proiect prin multiplicare dacă cetățenii sunt conștientizați de beneficii și utilizează infrastructura pusă la dispoziție.	Primăria Municipiului Bacău	2016	2,435	639	11,000
37	TRANSPORT	Transportul flota proprie	Achiziția unui număr de 30 de biciclete / mopede electrice pentru Inspectorii și funcționarii din cadrul Primăriei Municipiului Bacău în vederea deplasării pe teren, cu ciclocomputere pentru înregistrarea distanțelor parcurse.	Primăria Municipiului Bacău	2015	69	18	25,000
38	TRANSPORT	Transportul privat și comercial	Promovarea modelului ECO DRIVING de conducere ecologic al mijloacelor de transport în comun - și a beneficiilor economice și ecologice, prin reducerea consumului de combustibil - campanii de informare și contiențiere la nivelul unităților de transport a companiilor de taximetrie și a societăților comerciale.	Primăria Municipiului Bacău	2016	5,857	1,545	

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

39	PRODUCȚIA LOCALĂ DE ENERGIE	ENERGIE TERMICĂ CENTRALIZATĂ	Eficientizarea energetică la nivelul CET-ului prin finalizarea cu succes a proiectului: "Retehnologizarea sistemului de termoficare din Municipiul Bacău în vederea conformării la normele de protecția mediului privind emisiile poluante în aer și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldura urbană"	Primăria Municipiului Bacău	2018	21,656	5,780	81,607,000
40	PRODUCȚIA LOCALĂ DE ELECTRICITATE	Fotovoltaică	Eficientizarea consumului de energie termică prin montarea de panouri solare pentru prepararea apei calde menajere, pompe de caldură, turbina eoliana și instalație de biogaz la 16 obiective din Municipiul Bacău (licee, școli, creșe, spital).	Primăria Municipiului Bacău	2020			1,000,000
41	PRODUCȚIA LOCALĂ DE ELECTRICITATE	Fotovoltaică	Studiu privind instalarea de panouri fotovoltaice pe clădirile din campusul universitar. Realizarea unui proiect pilot împreună cu Universitatea Vasile Alexandri prin Implementarea de panouri fotovoltaice pe o clădire de cămin pentru studenți și evaluarea posibilității replicării acestuia și la alte clădiri astfel încât să se urmărească autosusținerea energetică a clădirii din punct de vedere al iluminatului cel puțin.	Primăria Municipiului Bacău, Universitatea Vasile Alexandri Bacău	2018	810	567	
42	PRODUCȚIA LOCALĂ DE ELECTRICITATE	Fotovoltaică	Montarea a 217 stâlpi cu panouri fotovoltaice și lămpi tip LED pe aliniamentele pietonale pe zonele noi amenajate cu spații verzi.	Primăria Municipiului Bacău	2018			
LUCRUL CU CĂTĂENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE								
43	LUCRUL CU CĂTĂENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Promovarea anuală a reabilitării termice a clădirilor private din Municipiul Bacău în vederea îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, cu un ritm de 5% de an din totalul clădirilor private.	Primăria Municipiului Bacău	2020			

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

44	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Organizarea anuală a Zilelor Energiei, în vederea debaterii unor subiecte importante de eficientizare energetică locală prin atragerea cât mai multor părți interesate.	Primăria Municipiului Bacău	2020	3,000
45	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Crearea unei Zone de agrement sportiv pentru tineret, care să cuprindă și zone verzi care să ofere protecție cetățenilor care le utilizează	Primăria Municipiului Bacău	2018	1,500,000
46	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Reabilitare și modernizare ' INSULA de AGREMENT'	Primăria Municipiului Bacău	2017	11,918,850
47	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Crearea de clustere pentru promovarea producției locale - produse locale (agricultură etc)	Primăria Municipiului Bacău	2017	
48	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Utilizarea eficientă a mediului economic și a potențialului agrar. Crearea de piețe agricole locale (BIO-FARM market), în vederea desfășurării produselor locale și încurajarea producției agricole locale.	Primăria Municipiului Bacău	2016	15,000
49	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Atragerea de investitori noi, prin promovarea locală, utilizând diferite instrumente de informare, conferințe pe diferite teme, organizate anual.	Primăria Municipiului Bacău	2020	
50	LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Promovarea instalării de panouri solare pentru asigurarea apei calde menajere la casele care au orientare sudică, cu un ritm de 2,5%/an din totalul clădirilor cu expunere sudică din Municipiul Bacău.	Primăria Municipiului Bacău în colaborare cu APM Bacău	2020	

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

51	LUCRUL CU CETAȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE	Sensibilizare și networking la nivel local	Promovarea montării de termostate pentru controlul temperaturii ambientale, la nivelul sectorului rezidențial și sectorului terțiar/comercial, prin diseminarea anuală a informațiilor prin pliante de informare adresate cetățenilor și companiilor din sectorul comercial prin diseminarea informațiilor în cadrul diferitelor evenimente organizate de către Primărie	Primăria Municipiului Bacău	2020	27,279	5,510	12,000
MANAGEMENTUL APEI ȘI AL DEȘEURILOR								
52	APA	Managementul apei	Captarea și utilizarea apei de ploale	Compania de apă și canal Bacău	2018			2,500,000
53	APA	Managementul apei	Extinderea stației existente de epurare a apelor uzate-treapta terțiară	Compania Regională de Apă Bacău	2016			11,631,000
54	APA	Managementul apei	Reabilitarea stației de tratare a apei potabile Caraboala	Compania Regională de Apă Bacău	2016			5,549,000
55	APA	Managementul apei	Extinderea sistemului de canalizare (inclusiv conducte de refulare) 42 Km și stații de pompare (18 stații de pompare)	Compania Regională de Apă Bacău	2016			16,100,000
56	APA	Managementul apei	Reabilitarea rețelei de alimentare cu apă din azbociment 24 km	Compania Regională de Apă Bacău	2016			5,025,000
57	DEȘEURI	Deșeuri municipale	Crearea unei infrastructuri propice de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile, punerea la dispoziție de containere speciale și infrastructura de preluare aferentă privind colectarea selectivă a deșeurilor astfel încât să se atingă un procent de colectare de deșeuri de ambalaje de pe raza Municipiului Bacău de cel puțin 15% din sectorul rezidențial.	Compania de salubritate locală	2015		1,541	350,000

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

58	DEȘEURİ	Deșeurİ municipale	Monitorizarea cantităților de deșeurİ colectate pe cartiere și luarea de măsuri în vederea creșterii cantității de deșeurİ reciclabile în cartierele unde procesul nu este unul foarte eficient. Raportarea performanțelor către responsabilii din Primăria Municipiului Bacău. Crearea unei structuri de sprijin, discuții și ședințe cu asociațiile de proprietari în vederea identificării problemelor întâmpinate și luarea de măsuri corective și de suport astfel încât aceștia să reușească să genereze deșeurİ colectate selectiv	Compania de salubritate locală	2015	
59	DEȘEURİ	Deșeurİ municipale	Organizarea de 2 campanii anuale pentru conștientizarea cetățenilor cu privire la modalitățile de colectare selectivă a deșeurilor și beneficiile aduse de acestea.	Compania de salubritate locală	2020	5,000
PLANIFICARE TERITORIALĂ						
60	PLANIFICARE TERITORIALĂ	Spații verzi	Crearea unei perdele de arbori în aliniamentul centurii Bacăului pentru protecția împotriva emisiilor și a zgomotului, cca 4 ha de perdele de arbori în parteneriat cu Compania Națională de autostrăzi și drumuri naționale – CNADNR	Primăria Municipiului Bacău		2,200
61	PLANIFICARE TERITORIALĂ	Spații verzi	Crearea de 5 parcuri umbrite cu arbori rezistenți la stres hidric și termic, în vederea protejării populației.	Primăria Municipiului Bacău	2016	104
62	PLANIFICAREA TERITORIULUI	Spații verzi	Conștientizarea companiilor de retail privind umbrirea parcurilor și crearea structurilor de sprijin și legislativ local în vederea angajării acestor companii în umbrirea parcurilor pe care le pun la dispoziție în imediata vecinătate a magazinelor lor.	Primăria Municipiului Bacău	2015	
63	PLANIFICAREA TERITORIULUI	Spații verzi	Crearea unor fântâni arteziene și fântâni cu apă potabilă (cișmele) în spațiile de agrement și în unele parcuri astfel încât să se asigure un mediu propice și sănătos pe timp de vară toridă.	Primăria Municipiului Bacău	2017	

Plan de Acțiune privind Energia Durabilă – Bacău

64	PLANIFICAREA TERITORIULUI	Spații verzi	Crearea și modernizarea de spații verzi odată cu reabilitarea străzilor din Municipiul Bacău (inclusiv montarea a 217 stâlpi cu panouri fotovoltaice și lămpi tip LED)	Primăria Municipiului Bacău	2018	35	3,366,000	
TOTAL						317,099	79,973	264,813,730

5 CONCLUZII

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă Bacău (PAED), este un document care crelonează acțiunile și politicile pe care Primăria Municipiului Bacău ca administrație publică locală și promotor local al eficienței energetice le dorește a le întreprinde în principalele sectoare de activitate în care are o influență majoră, astfel încât prin implementarea lor să se reușească atingerea obiectivelor de diminuare a emisiilor de CO₂ la nivel local prin diminuarea treptată a consumurilor de energie cu cel puțin 20% până în anul 2020.

Sectoarele principale care sunt vizate a fi îmbunătățite prin adoptarea unei infrastructuri corecte și a unor politici locale care să conducă la îndeplinirea obiectivelor propuse sunt: clădirile municipale, clădirile rezidențiale și sectorul transport. Pentru sectorul terțiar sunt vizate acțiuni de promovare a eficienței energetice și de influență indirectă în vederea diminuării consumurilor și implicit a emisiilor pe acest sector.

Acțiunile prezentate în cadrul Planului de Acțiune pentru Energia Durabilă au fost identificate după o analiză în detaliu a situației pe sectoarele principale de activitate, o analiză a consumurilor de energie, rezultatele fiind transpuse în evaluarea Inventarului de Referință a Emisiilor (IRE) (pentru anul de referință 2008) și prin implicarea tuturor părților interesate și lansarea de propuneri de acțiuni privind eficientizarea energetică locală.

Planul de acțiune își propune diminuarea consumului de energie prin atingerea țintei de 20% reducere emisii de CO₂ prin implementarea unui număr de **64 de acțiuni** care vor conduce la diminuarea consumurilor de energie cu cca. **317.099 MWh**, respectiv reducerea cantității de CO₂ până în anul 2020 cu **79.973 tone CO₂** față de anul 2008, printr-o investiție estimată la 264,813,730 euro conform, următoarelor estimări pe principalele sectoare de activitate vizate:

Tabel 17. Scenariu de diminuare a emisiilor de CO₂ pe diferite sectoare de activitate

Scenariu 2020		Reducerea emisiilor de CO ₂ , tone CO ₂ /2020
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	CLĂDIRILE MUNICIPALE, echipamente/facilități	5.914
	CLĂDIRILE TERȚIARE, echipamente/facilități (nemunicipale)	49.585
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	1.205
	ILUMINATUL PUBLIC municipal	1.764
	INDUSTRIA (producere energie locală)	5.780
TRANSPORT	Transport local	11.278
PRODUCTIA LOCALĂ DE ELECTRICITATE	Surse regenerabile	567
SECTOR PLANIFICARE TERITORIALA	Spații verzi	2.339
APĂ ȘI DEȘEURI	Deșeuri municipale inclusiv nămol de la stația de epurare	1.541
TOTAL		79.973

Acțiunile vizate urmăresc:

- Implicarea continuă a părților interesate, cetățeni, reprezentanți ai organizațiilor și companiilor relevante (furnizori de utilități, furnizori de servicii locale), organizații regionale, instituții de învățământ, universități, asociații non-profit, etc.
- Diminuarea consumului de energie pe sectoarele cu impact asupra consumului energetic și al generării de emisii de CO₂ la nivel local (rezidențial, municipal, transport și terțiar).
- Reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de CO₂ la nivel local până în anul 2020.

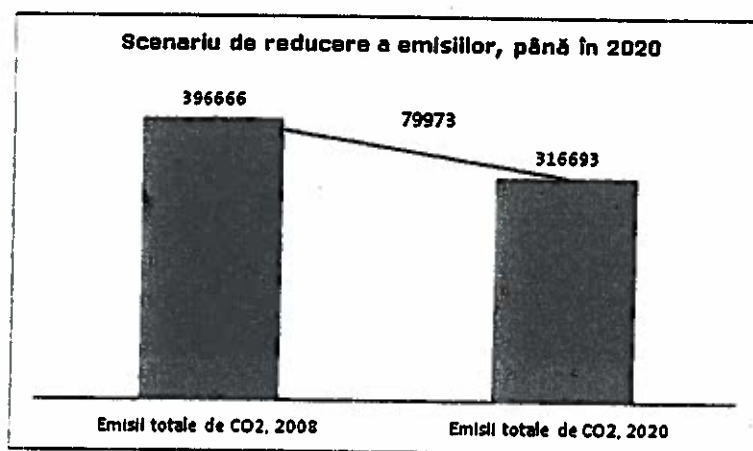


Figura 25. Scenariu de reducere a impactului, obiectiv de reducere 79.973 tone CO₂ față de 2008

- Responsabilizarea direcțiilor și serviciilor Primăriei Municipiului Bacău, companiilor locale de furnizare servicii și altor actori locali în vederea îndeplinirii obiectivelor prevăzute.
- Conștientizarea și informarea continuă a tuturor părților interesate privind eficientizarea energetică locală și misiunea administrației locale în ceea ce privește obiectivele de atins.
- Îmbunătățirea calității vieții cetățenilor și protejarea lor prin crearea unui mediu local adaptat la nevoile cetățenilor prin adaptarea la schimbările climatice și efectele acestora.
- Crearea unui mediu favorabil pentru atragerea de noi investitori în Municipiul Bacău.
- Crearea unei interfețe de dezvoltare durabilă locală prin acțiuni transversale pe diferite sectoare de activitate

În vederea atingerii obiectivelor și ȋntelor propuse angajamentul politic va fi definitoriu iar implementarea și monitorizarea continuă a PAED în vederea utilizării resurselor actuale, și alocarea de resurse financiare în special dar și umane necesare implementării acțiunilor, atragerea de fonduri necesare (care vor fi substanțiale), va fi posibilă printr-un management integrat corect și coerent realizat de către administrație publică locală având suportul nemijlocit al structurilor sale de sprijin.

Identificarea de soluții tehnice viabile punerii în aplicare a unor acțiuni cuprinse în PAED, poate fi realizată prin cooptarea unor companii de tip ESCO (Energy Service Company), care pot contribui la soluții fezabile din punct de vedere tehnic și economic care să pună în aplicare rapid unele acțiuni fără un efort direct din partea administrației locale și care să fie susținute și acceptate de către alte foruri superioare.

Angajamentul politic odată cu aprobarea PAED-ului de către Consiliul Local al Municipiului Bacău, va impune implicit și un angajament administrativ în ceea ce privește monitorizarea continuă a implementării acțiunilor PAED și a rezultatelor obținute în procesul de implementare. Obligatorietatea raportării implementării acțiunilor, evaluarea acestora, continua îmbunătățire prin alocare de noi măsuri și acțiuni de eficientizare energetică locală an de an, este asumată încă de la semnarea adeziunii la Pactul Primarilor. Raportarea implementării la 2 ani prin realizarea unei evaluări calitative a statusului implementării și transmiterea acestuia către Comisia Europeană în atenția Oficiului Convenției Primarilor va fi un prim pas în partea de implementare a PAED-ului, urmat de o evaluare cantitativă și Raportare la 4 ani când va fi necesară o evaluare a emisiilor de CO₂ prin reinventarierea consumurilor pe sectoare în anii subsecvenți anului de referință 2008, pentru identificarea gradului de diminuare a emisiilor la nivel local.

Angajamentul asumat trebuie să rămână neschimbat, eforturile administrației locale vor fi de urmărire continuă a implementării iar procesul va fi unul de continuă îmbunătățire în vederea îndeplinirii angajamentului asumat, acela de reducere a emisiilor cu cel puțin 20% până în anul 2020, de atingere a unor performanțe locale privitor la măsurile de eficiență energetică și utilizarea energiei din surse regenerabile.

Sursele de finanțare a acțiunilor propuse în PAED vor fi mixte, fondurile vor fi alocate atât din bugetul local, dar o mare parte a acțiunilor vor fi implementate prin atragerea de fonduri externe prin Programul Operațional 2014-2020, fonduri Europene pe diferite linii accesibile și fezabile, parteneriate publice-private și parteneriate cu Companii de Servicii Energetice (ESCO).

6 BIBLIOGRAFIE

1. Sustainable-Resource, Efficient Cities – Making it Happen! _UNEP
2. Schimbări Climatice Despre ce este vorba ? Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2009 http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/kh-81-08-360_ro.pdf
3. Schimbări climatice, Agenția Europeană de Mediu, <http://www.eea.europa.eu/ro/themes/climate/intro>
4. Romania si schimbarile climatice, Revista 22 editat de Grupul de Dialog Social, 2005, <http://www.revista22.ro/romania-si-schimbarile-climatice-2101.html>
5. Raport anual 2012 – Administrația Națională de Meteorologie
6. Date privind scenariile climatice Agenția Națională de Meteorologie - http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=1211
7. Covenant of Mayors site oficial, http://www.covenantofmayors.eu/Index_en.html
8. Strategia Națională de Schimbări Climatice 2013-2020, <http://mmediu.ro/new/wp-content/uploads/2014/02/Strategia-Nationala-pe-Schimbari-Climatice-2013-2020.pdf>
9. CO2 emissions (metric tons per capita), World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>
10. „România și politicile privind schimbările climatice – Stimuli economici din direcționarea către o economie „verde”, - Consiliul Român pentru Clădiri Verzi, WWF, UNDP Romania, AAEC, Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, Universitatea Tehnică Cluj Napoca, A St A Cluj, Rețeaua pentru Climă Romania, Asociația Alma RO, Fundația Terra Millenium III, 2009
11. Planul Integrat de dezvoltare urbană al municipiului Bacău, 2010
12. Strategia de dezvoltarea a CET SA Bacău – rezumat pe site-ul companiei, <http://www.cetbacau.ro/prezentare/strategii-de-dezvoltare/>
13. Strategia de dezvoltare economică durabilă a județului Bacău – orizontul de timp 2010-2030
14. Institutul Național de Statistică, INS, Baza Tempo
15. Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Energie (ICEMENERG), <http://www.icemenerg.ro/>
16. Proiectul de cercetare - Tehnologii pentru valorificarea biomasei solide agricole și forestiere în vederea obținerii de energie curată și a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, http://www.inma.ro/pagina_web_parteneriate/Danciu_Aurel/web%20TEBIRO_rom.htm
17. Transelectrica, <http://www.transelectrica.ro/web/tel/home>
18. Strategia de dezvoltare economică durabilă a județului Bacău – orizontul de timp 2010-2030
19. Planul Integrat de dezvoltare urbană al municipiului Bacău - PIDU Bacău
20. Strategia de dezvoltare economică durabilă a județului Bacău – orizontul de timp 2010-2030
21. Planul Integrat de dezvoltare urbană al municipiului Bacău, 2010

7 ANEXE

Chestionarul privind transportul local

CHESTIONAR DE EVALUARE A TRANSPORTULUI URBAN ÎN MUNICIPIUL BACĂU

Vă rugăm să completați chestionarul de mai jos pentru a contribui la dezvoltarea PLANULUI DE ACȚIUNE PRIVIND ENERGIA DURABILĂ la nivelul Municipiului Bacău. Răspunsul Dvs. este foarte important pentru noi și vă solicită atenția doar 4 minute.

1. Care este vârsta Dvs.?

☐ 18-30 ani

☐ 31-45 ani

☐ 46-60 ani

☐ peste 60 ani

2. Călătoriți cu mijloacele de transport în comun?

☐ Zilnic

☐ Săptămânal

☐ Ocazional

☐ Deloc

3. Utilizați un autoturism în interes personal?

☐ Da, utilizez autoturismul în interes personal.

☐ Nu, nu utilizez autoturismul în interes personal.

În cazul în care utilizați autoturismul în interes personal, vă rugăm să completați punctele 4, 5, 6:

4. Autoturismul dvs folosește combustibil:

☐ Benzină

☐ non Euro

☐ Euro1

☐ Euro2

☐ Euro 3

☐ Euro4

☐ Euro5

☐ Euro 6

☐ Motorină

☐ non Euro

☐ Euro1

☐ Euro2

☐ Euro 3

☐ Euro4

☐ Euro5

☐ Euro 6

☐ GPL

☐ Hibrid

5. Capacitatea cilindrică:

☐ < 1.400 cmc

☐ 1.400 – 1.600 cmc

☐ 1.601 – 2.000 cmc

☐ > 2.000 cmc

6. Numărul estimativ de km/an parcurși în interiorul orașului cu mașina personală este :

☐ < 2.000 km/an

☐ 20.000 km/an

☐ 2.000 – 5.000 km/an

☐ 20.001 – 40.000 km/an

☐ 5.001 – 10.000 km/an

☐ 40.000 km/an

7. Utilizați un autoturism în interes de serviciu?

☐ Da, utilizez autoturismul în interes de serviciu

☐ Nu, nu utilizez autoturismul în interes de serviciu.

În cazul în care utilizați autoturismul în interes de serviciu, vă rugăm să completați punctele 8, 9, 10:

8. Autoturismul utilizat în interes de serviciu folosește combustibil:

☐ Benzină

☐ non Euro

☐ Euro1

☐ Euro2

☐ Euro 3

☐ Euro4

☐ Euro5

☐ Euro 6

☐ Motorină

☐ non Euro

☐ Euro1

☐ Euro2

☐ Euro 3

☐ Euro4

☐ Euro5

☐ Euro 6

☐ GPL

☐ Hibrid

9 . Capacitatea cilindrică:

☐ < 1.400 cmc ☐ 1.400 – 1.600 cmc ☐ 1.601 – 2.000 cmc ☐ > 2.000 cmc

10. Numărul estimativ de km/an parcurși în interiorul orașului cu mașina, în interes de serviciu este :

☐ < 2.000 km/an ☐ 2.000 – 5.000 km/an ☐ 5.001 – 10.000 km/an
☐ 20.000 km/an ☐ 20.001 – 40.000 km/an ☐ 40.000 km/an

11. Care este estimarea consumului lunar de combustibil pentru mașina personală (în litri)?

.....

12. Care este estimarea consumului lunar de combustibil pentru mașina de serviciu (în litri)?

.....

13. Vă rugăm să specificați numărul de persoane transportate, în medie, cu autoturismul:

☐ 1 persoană ☐ 2 persoane ☐ 3 persoane ☐ 4 persoane

14. Obișnuiți să folosiți în comun mașina cu vecinii sau prietenii pentru a vă deplasa la serviciu sau în alt scop?

☐ DA
☐ NU

15. Dețineți și utilizați mijloace de transport alternative pentru deplasarea către serviciu? Dacă da, precizați care:

☐ Bicicletă ☐ Moped ☐ Motocicletă ☐ Merg pe jos ☐ Altele.....

☐ Folosesc doar autoturismul pentru deplasarea la serviciu.

16. Care sunt măsurile pe care le considerați necesare pentru a favoriza utilizarea transportului în comun în detrimentul transportului cu autoturismul?

1	
2	
3	

17. Care sunt măsurile pe care le considerați că Primăria Municipiului Bacău ar trebui să le ia pentru a deveni un oraș mai sustenabil?

1	
2	
3	

Vă mulțumim!