

TÂRGU MUREȘ
ORAȘ EFICIENT ENERGETIC



Planul de acțiune
pentru energie durabilă
- PAED -
al municipiului Târgu Mureș
2013-2020



Cap. 1 Cadrul general de elaborare PAED

Dezvoltarea durabila nu este un concept nou. Este cea mai recenta exprimare a unei etici foarte vechi, care implica relatiile oamenilor cu mediul inconjurator si responsabilitatile generatiilor actuale fata de generatiile viitoare.

Ca o comunitate sa fie intr-adevar durabila trebuie sa adopte o abordare in trei directii care ia in considerare resursele economice, ale mediului inconjurator si cele culturale. Comunitatile trebuie sa ia in considerare aceste necesitati nu numai pe termen scurt, ci si pe termen lung.

“Dezvoltarea durabila corespunde cerintelor prezentului fara sa compromita posibilitatile generatiilor viitoare de a-si satisface propriile necesitati ” – Comisia Natiunilor Unite pentru Mediul Inconjurator si Dezvoltare.

Pentru a fi caracterizata ca stabila, sursa de energie trebuie sa îndeplineasca trei cerinte.

1. Disponibilitatea pe termen lung a sursei de energie si totodata garantia de a satisface nevoile consumatorilor in prezent si viitor.

2. Sursa de energie trebuie să fie completata fara interventia umana.

3. Cantitatea energiei consumate pentru utilizarea unei surse disponibile, nu trebuie sa depaseasca cantitatea energiei produse de aceasta sursa (deci eficienta energetica a sursei).

Prin aderarea in anul 2010 la Initiativa “Conventia Primarilor” promovata de Comisia Europeana, Municipiul Tirgu-Mures isi asuma un angajament unilateral de reducere a emisiilor de CO2 pe teritoriul sau cu mai mult de 20% pana in 2020, angajament care constituie raspunsul in termeni de energie si mediu pe care si-l asuma pentru a contracara cauzele si efectele generate de dezvoltarea urbana a municipiului in ultimii zeci de ani si anume:

- poluarea mediului, respectiv contaminarea mediului inconjurator cu materiale care interfereaza cu sanatatea umana, calitatea vietii sau functia naturala a ecosistemelor (organismele vii si mediul în care traiesc), indusa de o dezvoltare accelerata.

- gestionarea unui trafic urban in expansiune continua

- explozia mediului construit

- managementul deseurilor urbane

- nevoia unor servicii de utilitati publice de o calitate decenta.

Denumita si „20/20/20“, initiativa executivului de la Bruxelles se refera la angajamentul UE de a reduce, până în 2020, cu 20% emisiile de gaze cu efect de sera fata de anul 1990 si de a utiliza energie regenerabila în proportie de 20% din consumul total de energie si cresterea cu 20% a eficientei energetice.

Planul de Actiune pentru Energie Durabila (PAED), realizat impreuna cu Agentia Locala a Energiei Alba, este un document cheie care defineste politicile energetice ale administratiei publice locale pentru urmatorii 8 ani cu scopul reducerii emisiilor de CO2 pe intreg teritoriul municipiului.

În vederea integrării PAED cu celelalte documente de planificare de la nivel local, dar in mod special cu Planul pentru Mobilitate Urbana Durabila - PMUD, a fost abordată metodologia SIMPLA de armonizare a PAED cu PMUD. Metodologia SIMPLA a fost elaborată de un consorțiu de specialiști în domeniile energiei durabile și mobilității urbane durabile în cadrul proiectului european SIMPLA, proiect finanțat prin programul H2020.

Beneficiile planificării armonizate la nivel local includ:



- reducerea costurilor de planificare, implementare și monitorizare a acțiunilor
- reducerea timpului de implementare a acțiunilor din PAED și PMUD
- înărirea impactului acțiunilor din PAED și PMUD rezultat, prin sinergiile realizate ca urmare a utilizării cadrului armonizat de planificare
- alinieră cu legislația curentă și viitoare privind utilizarea fondurilor publice prin reducerea cazurilor de acțiuni dublate și utilizarea unei singure baze de date comune la nivel local pentru evaluarea și monitorizarea impactului PAED și PMUD
- justificarea reciprocă a investițiilor din PAED și PMUD prin evaluarea armonizată a efectelor produse de cele două instrumente de planificare locală

Ca document definitoriu pentru politica energetică durabilă a Municipiului Târgu Mureș, Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă – PAED va avea o contribuție majoră la:

- Reducerea impactului asupra mediului înconjurător cauzat de activitățile de la nivelul municipiului prin scăderea emisiilor de CO₂ cu mai mult de 20% până în anul 2020.
- Creșterea eficienței economice a tuturor activităților derulate la nivelul municipiului prin îmbunătățirea competitivității produselor și serviciilor datorită unui consum eficient și responsabil de energie.
- Dezvoltarea durabilă a municipiului printr-o valorificare superioară a resurselor locale regenerabile de energie.

Acest plan înglobează o serie de măsuri pe termen scurt și mediu care vizează creșterea eficienței energetice a clădirilor publice, utilizarea rațională a energiei în locuințe și clădiri din sectorul terțiar, sustenabilitatea sistemului de transport urban, modernizarea sistemului de iluminat public, producerea unei părți importante a energiei necesare pe plan local din surse regenerabile.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă este integrat în perspectivele strategice stabilite prin "Strategia energetică a Municipiului Târgu-Mureș pentru perioada 2012-2025" elaborată în anul 2011.

Strategia energetică a municipiului Târgu-Mureș constituie un prim pas în implementarea planului de acțiuni menit să respecte Politica Energetică a UE privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului global de energie primară cu cel puțin 20% până în anul 2020, precum și de eficientizare a consumurilor de energie, promovând în același timp energia verde din surse regenerabile și a biocarburanților, existente la nivelul municipiului.

Strategia energetică conține doar direcții de urmat și tratează la modul general ideile principale care stau la baza implementării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă, datele concrete necesitând un studiu amănunțit care va face obiectul unor proiecte de studiu de fezabilitate ulterior.

Acțiunile propuse sunt menite să atragă fonduri europene care vor viza realizarea de investiții în municipiul Târgu-Mureș, pentru încălzire, iluminat și forțe motrice, care în momentul de față constituie cheltuieli importante pentru oraș, din cauza randamentului scăzut al infrastructurii acestora.

Exemple:

- Asistența Europeană Locală de Energie (ELENA) promovează proiectele de investiții în domeniul eficienței energetice, a surselor regenerabile de energie și de transport urban durabil
- Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR) promovează investițiile în energie, contribuind la o mai mare securitate a aprovizionării



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

- Sprijin european comun pentru investitii durabile în zonele urbane (JESSICA): statele membre pot utiliza o parte din fondurile de dezvoltare regionala si coeziune sociala pentru investitii rambursabile in proiecte bazate pe un plan integrat de dezvoltare urbana durabila.

De mentionat este faptul că Planul de Actiune pentru Energie Durabila va functiona ca o parghie de dezvoltare sau infiintare a unor directii functie de oportunitati, acest plan putand fi actualizat in urma unor studii specifice, dezbateri publice, norme legislative, etc.

Conform analizei bugetare pentru anii 2010 și 2011, consumurile energetice pentru incalzire, iluminat si forte motrice s-au situat, la aproximativ 3mil. € pentru anul 2010 și 2.2mil € pentru 2011. Din aceste cheltuieli o proportie de peste 70% o reprezinta consumul de energie electrica. Din acest motiv retehnologizarea capacitatilor existente precum si crearea unor capacitati de productie a energiei electrice din surse regenerabile (fotovoltaica sau hidroelectrica), reprezinta investitii care se recupereaza relativ repede (5-10 ani).

Etapele necesare a fi intreprinse pentru atingerea unor parametri corespunzatori de eficienta energetica pentru consumatorii aflati în subordinea municipiului sunt:

- Inventarierea consumatorilor energetici
- Monitorizarea consumurilor acestora
- Auditul energetic
- Gestiunea furnizarii de energie pe tipuri si grupe de consumatori
- Investitii în instalatii, echipamente si punere in functiune necesare pentru o imbunatatire a eficientei si economisirea energiei.

- Identificarea si actualizarea configuratiei retelei de iluminat public, stabilirea punctelor de pierderi si a modalitatii optime de realizare a reducerii de energie, prin montarea de economizoare centralizate in punctele de aprindere/comanda a iluminatului, sau prin inlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate noi cu posibilitate de dimming local sau solutii mixte, precum si evaluarea posibilitatilor de utilizare a resurselor locale de energie regenerabila. Aceste investitii vor permite obtinerea de economii considerabile de energie.

- Mentenanta si exploatare a instalatiilor: ce includ operatiunile de intretinere preventiva, operatiunile de corectare si toate sistemele de control si de urmarire a instalatiilor. Prin realizarea mentenantei se asigura continuitatea consumului si deci implicit cresterea predictibilitatii.

- Sisteme de gestiune si comunicare: pentru a oferi un serviciu de calitate.

Reducerea consumului de energie electrica are implicatii directe si in economia de combustibil si în consecinta reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

In domeniul energiei, Municipiul Tîrgu-Mures, are implementat un proiect de montare, racordare si punere in functiune a unor dispozitive economizoare la circuitele de iluminat public care au rolul de a creste fiabilitatea si eficienta energetica concomitent cu reducerea semnificativa a consumului si costurilor legate de energia electrica, proiect prin care se pot obtine economii la bugetul local de min. 100.000 EURO anual raportat la un consum cu energia electrica de 465.000 euro.

In aceeasi directie, eficientizarea consumurilor s-ar putea realiza prin intermediul unor investitii in comanda centralizata si telegestiunea sistemului de iluminat public din municipiul Tîrgu-Mures, investitii care ar aduce suplimentar beneficii precum:

- reducerea defectiunilor in iluminatul public ca durata, cu 80%
- economie in folosirea resurselor umane pentru depistarea defectiunilor
- economie de energie electrica



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

Din punct de vedere al energiei verzi, municipiul Tîrgu-Mures prezinta potential solar, microhidroenergetic si biomasa, surse care pot fi exploatate in vederea atragerii de fonduri europene pentru investitii in surse regenerabile. Strategia energetica prezinta la modul general principalele surse de energie verde, avantajele si economiile care pot fi realizate odata cu implementarii acestora la nivelul municipiului Tîrgu-Mures.

Mijloacele de realizare a obiectivelor propuse in strategia energetica se pot implementa fie prin intermediul unor firme specializate în domeniu, prin crearea unui parteneriat public privat, fie prin gestionarea directa a problematicilor energetice de catre autoritatea locala.

Aceasta strategie isi propune sa fundamenteze calea spre o dezvoltare durabila a economiei locale si imbunatatirea vietii cetatenilor. Premizele care au stat la baza elaborarii strategiei sunt:

- asigurarea unei calitati optime de viata
- competitivitate si atragerea investitiilor
- guvernare eficienta pe plan local prin organele alese si prin management performant
- obtinerea sprijinului si implicarii cetatenilor

Strategia energetica a municipiului Tîrgu-Mures formuleaza trei abordari de baza:

- Tîrgu- Mures - Orasul locuitorilor - cresterea calitatii vietii
- Tîrgu- Mures - Orasul turistilor – dezvoltarea si promovarea turismului cultural si a imaginii municipiului
- Tîrgu- Mures - Orasul investitorilor - promovarea si sustinerea mediului de afaceri.

Trebuie subliniat faptul ca din proiectele realizate anterior sau care sunt in curs de implementare la nivelul municipiului, se integreaza perfect in spiritul PAED, care reuseste sa dea coerenta actiunii in domeniul energiei si mediului a autoritatilor locale.

Planul de Actiune pentru Energie Durabila al Municipiului Tîrgu-Mures continua la nivel local seturile de actiuni stabilite in ME la nivel judetean, identificand necesitati, stabilind responsabilitati si termene de realizare a actiunilor, evaluand resurse financiare necesare si efecte scontate.

Metodologic, in realizarea angajamentelor luate de municipalitate prin “Conventia Primarilor” se deruleaza urmatoarele etape necesare:

- semnarea publica de catre Primarul Municipiului Tîrgu-Mures a “Conventiei Primarilor”;
- realizarea unui acord de parteneriat intre Municipiul Tîrgu-Mures si Agentia Locala a Energiei Alba in vederea realizarii coordonarii obiectivelor “Conventiei Primarilor”;
- decizia alocarii de catre primarie a resurselor umane si materiale necesare
- infiintarea unui Consiliu Consultativ alcatuit din reprezentanti ai Primariei, institutiilor relevante in domeniul energiei la nivel municipal, institutiilor de invatamant/cercetare, furnizorilor de energie si utilitati publice, mediului de afaceri, asociatiilor profesionale, asociatiilor de proprietari de locuinte, ONG-uri.

Sunt identificate pachete de actiuni in urmatoarele domenii:

- mediul construit, unde potentialul de reducere a consumurilor este cel mai mare
- transportul urban, unde se impune realizarea unui plan de mobilitate urbana sustenabila
- producerea unei parti importante a energiei necesare din surse regenerabile
- planificarea urbana, prin masuri de dezvoltare durabila incluse in noul Plan Urbanistic General ce va fi elaborat in viitorul apropiat.
- achizițiile publice
- constientizarea cetatenilor in problematica energiei durabile in vederea mobilizarii si implicarii lor in actiuni sustinute de reducere a consumurilor de energie.



Un prim pas este analiza consumurilor energetice și realizarea inventarului de baza al emisiilor în anul 2004 stabilit ca an de referință în evaluarea acestor emisii, faza care este decisivă în identificarea impactului și ponderii fiecărei zone de consum energetic la realizarea cantității totale de emisii și astfel se pot numi domeniile de intervenție majoră pentru reducerea consumurilor/emisiilor echivalente.

Cap. 2 Tîrgu. Mures, prezent și viitor

Municipiul Tîrgu-Mureș este situat în partea centrală a României (46°33' latitudine nordică și 24°34' longitudine estică), într-o zonă de contact a trei unități naturale, distinct definite și complementare: Câmpia Transilvaniei, Podișul Tîrnavelor și zona munților vulcanici, împreună cu prispa submontană a dealurilor subcarpatice interne. Din punct de vedere al reliefului, municipiul Tîrgu-Mureș prezintă un avantaj ce-i conferă unicitate: la doar câțiva kilometri spre cele patru puncte cardinale se pot întâlni zone de câmpie, de deal sau de munte. Orașul este amplasat pe o suprafață neomogenă topografică. Dispoziția vății sale pe câteva nivele de altitudine – între 310 metri pe lunca Mureșului și 450 metri pe culmea dealului Cornesti – îi imprimă o accentuată configurație în amfiteatru, mai evidentă dacă este privit de la distanță, de pe terasele din dreapta râului Mureș.



Municipiul Tîrgu-Mureș este reședința județului Mureș și reprezintă un puternic centru administrativ, economic și cultural, având 127849 de locuitori (din datele preliminare Recensământ 20.10.2011). Suprafața totală a municipiului este de 4.930 ha.

Situat în centrul Transilvaniei și al României, la confluența mai multor drumuri naționale și europene, municipiul Tîrgu-Mureș reprezintă un nod feroviar, rutier și aerian. Rețeaua de transport asigură legături multiple datorită drumului E60 ce leagă Europa de Vest de cea de Est.

Trasaturile climatice ale zonei sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei, respectiv în zona climatului temperat-continental moderat. Amplitudinea medie termică este de 23-24°C. Maximele absolute pot urca până la 38-39°C, iar cele minime absolute pot coborî sub -32°C. Precipitațiile atmosferice nu sunt foarte consistente, atingând în jur de 600 mm anual. Umezeala atmosferică este destul de mare (77% anual). Ploile torențiale nu au un caracter prea accentuat. Inversiunile de temperatură sunt destul de frecvente în perimetrul orașului, deși valea Mureșului mai

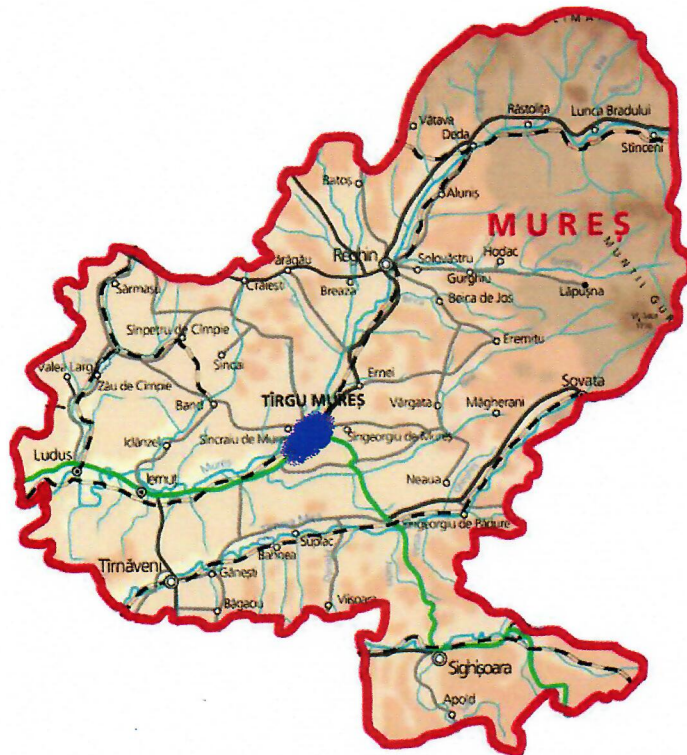


Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

atenueaza din intensitatea acestora. Vanturile cele mai frecvente sunt cele din sectorul nordic si nord-vestic, favorizate de orientarea generala a reliefului si, in special, de orientarea culoarului vaili Muresului.

Clima judetului Mures este continental - moderata cu diferentieri în zona de deal si padure, si in cea de munte.



Municipiul Tîrgu-Mureș are în subordine consumatori distribuiti pe întreaga suprafața a municipiului, străzi în lungime de 175km și spații verzi cu o suprafață de 223,4ha.

Principali consumatori ai municipiului Tîrgu-Mureș sunt structurați astfel:

- a) Unități de învățământ
 - 40 grădinițe din care 50% cu program normal și 50% cu program prelungit
 - 20 școli generale și 2 școli speciale
 - 17 colegii naționale, licee și grupuri școlare

b) Instituții de cultură și artă

c) Clădiri administrative

d) Obiective locale de sport și agrement

e) Ateliere de întreținere și producție

f) Spații comerciale și locative

g) Sistem de iluminat public ce deservește un număr de aproximativ 406 străzi, totalizând 5592 de corpuri de iluminat cu o putere instalată de aproximativ 1285 kW. Rețeaua de alimentare este în proporție de 58,17% rețea aeriană și 41,83% rețea subterană. Sistemul se alimentează din 179 puncte de distribuție cu contactor de comandă. Aparatele de iluminat sunt fixate pe stalpi stradali (4384buc) și pe stalpi de tip lampadar (în parcuri în număr de 639buc).



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

Potrivit studiilor, consumul energetic al institutiilor publice aflate în subordinea Municipiului Tirgu-Mures, este mai ridicat decat al majoritatii oraselor europene raportat la numarul de locuitori, iar dupa închiderea SC Energomur SA, energia termica a fost o altă problema pentru autoritatile muresene, care este nevoita să caute solutii de energie verde pentru un numar de scoli si gradinite din oras si circa 57.070 locuinte.



La nivelul institutiilor publice aflate in subordinea Municipiului Tirgu-Mures nu a existat o preocupare pozitiva pentru gestionarea consumurilor energetice, arhivarea si pastrarea facturilor de energie electrica, termica sau gaze naturale, pentru fiecare institutie in parte, si pe ani calendaristici sau pe ani scolari, cu evidentierea sumelor pentru fiecare tip de energie. Din acest motiv estimarea corecta a alocațiilor bugetare privind consumurile energetice, se poate evalua doar în functie de consumurile totale și de consumatorii aflatii in aceste institutii.

Conform analizei bugetare pentru anii 2010 si 2011, asa cum reiese din anexa la Hotărârea de Buget nr.2 din 08.02.2011 a Consiliului Local Mures, consumurile energetice pentru incalzire, iluminat si forte motrice se situeaza, doar pentru sectiunea de functionare curenta, la aproximativ 3mil € pentru anul 2010 și 2.2mil € pentru 2011.

Din aceste cheltuieli o proportie de peste 70% o reprezinta consumul de energie electrica. Din acest motiv crearea unor capacitati de productie a energiei electrice din surse regenerabile (fotovoltaica sau hidroelectrică), reprezinta investitii care se recupereaza relativ repede (5-10 ani).

Cladirile aflate in administrarea Municipiului Tirgu- Mures sunt in mare majoritate vechi sau foarte vechi (construite chiar la începutul secolului XX), neizolate termic, cu ferestre vechi, în ansamblu constructii mari consumatoare de energie, datorita pierderilor energetice mari.

Rețelele electrice interioare ale cladirilor sunt vechi, realizate in general din aluminiu, amplasate sub tencuiala fără a fi trase prin tuburi interioare si nu mai suporta conectarea de noi consumatori.

Aceste rețele foarte vechi, construite in general cu cabluri din aluminiu cu conductivitate electrică scazuta, nu au putut prevedea extinderea si diversificarea noilor consumatori, realizandu-se după standardele acelor ani.

Tablourile electrice sunt in mare parte cele initiale ale constructiei nefiind modernizate, utilizand protectii de tip LF care nu se mai utilizeaza in prezent.

Radiatoarele de caldura sunt in general din fonta si instalatiile din teava metalica si sunt fie partial sau total obturate, fie au multi elementii nefunctionali. Foarte putine radiatoare sunt de ultima generatie din aluminiu si sunt intalnite in putinele cladirii cu centrale proprii pe gaze, recent



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

reabilitate.

Problemele energetice generale existente:

- nu exista contoare performante de energie, cu posibilitatea de transmitere la distanta a consumurilor in timp real, ca atare nu se pot întocmi bilanturi energetice

- in multe dintre cladiri isi desfasoara activitatea mai multe institutii si nu exista o separatie intre retelele acestor institutii conducând la imposibilitatea masurării energiei electrice pe fiecare consumator

- reglarea furnizarii de caldura este inexistentă sau redusă, ca urmare nu exista optimizare energetica intre necesar si consum

- conductele termice au izolatia deteriorata sau inexistentă, conducand astfel la pierderi importante de caldura

- in unele încăperi, datorita lipsei dispozitivelor de reglaj a temperaturii, se inregistreaza temperaturi de confort excesive (24-28°C), creand disconfort termic

- multe instalatii electrice sunt neverificate sau improvizate din punctul de vedere al sigurantei si continuitatii in functionare, existand pericolul real de incendiu sau electrocutare

- cu exceptia iluminatului public unde exista o preocupare constantă în ultimii ani cu privire la eficientizarea utilizarii energiei electrice, in celelalte servicii si departamente nu exista o abordare coerenta privind gestionarea consumurilor respectiv mentenanta instalatiilor existente

- multe cladiri au ferestre vechi, deformate în timp si neetanse, cu pierderi de caldura sau absorbtii de aer rece

- nu exista surse alternative de productie a energiei electrice sau termice care sa scada semnificativ efortul financiar al municipiului in functie de anotimp.

Sunt necesare lucrari ample de inlocuire a retelelor exterioare de energie electrica, de apa si termoficare vechi precum si reabilitarea instalatiilor interioare la cladirile existente aflate în administrarea municipiului Tirgu-Mures.

Ponderea importanta a reducerilor de costuri energetice poate proveni din imbunatatiri ale eficientei energetice, dar si din modernizarea sau schimbarea surselor traditionale de energie consumata si posibilitatea de cuplare la alte surse de energie.

Prin aplicarea unor programe de eficientizare energetica asupra consumatorilor aflatii in subordinea municipiului se va putea realiza o crestere semnificativa a randamentului acestor consumatori, concomitent cu reducerea consumului de energie fara a se reduce confortul consumatorilor

Trebuie subliniat faptul ca, datorita preocuparii spre imbunatatirea conditiilor de munca, de scolarizare sau de crestere a confortului în spatiile publice, s-a optat spre o marire a consumului energetic, de regula prin introducerea de consumatori relativ eficienti energetic, dar fara, cum s-a mai subliniat, o preocupare stabila si coordonata spre eficientizare.



Cap. 3 Inventarul emisiilor de bază (Baseline Emission Inventory - BEI)

BEI cuantifica următoarele emisii generate ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale:

1. Emisiile directe ca urmare a arderii de combustibil în teritoriu în următoarele sectoare: cladiri, echipamente/instalatii transport.
2. Emisii indirecte legate de producerea de energie (electrică, energie termică, răcire) considerate indirect prin factori de emisii (pentru consumul de energie pentru încălzire, energie electrică și răcire)

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

Avantaje: - simplitate

- în conformitate cu raportarea internațională (UNFCCC, Kyoto...)
- factorii de emisie sunt ușor de determinat

Contabilizarea emisiilor de CO₂ din municipiu s-a efectuat prin înmulțirea cantității de energie consumată în fiecare sector de activitate (exprimată în MWh) cu factorii de emisie corespunzători. Pentru emisiile directe s-au transformat în unități de energie cantitățile de combustibil consumate.

Bazele de date care sprijină realizarea Inventarului de Emisii al PAED (BEI) sunt elaborate în asociere cu bazele de date ale PMUD; astfel conform metodologiei SIMPLA de armonizare a bazelor de date PAED cu PMUD, indicatorii specifici din domeniul transport de la nivel local vor fi elaborați în comun pentru cele două instrumente de planificare locală.

Indicatorii aferenți sectorului transport din PAED și specifici cei pentru transportul public și pentru parcul auto privat și comercial sunt corelați cu cei obținuți în cadrul PMUD prin utilizarea unor instrumente specifice de evaluare.

De asemenea vor fi utilizați în PMUD indicatorii specifici PAED privind emisiile de CO₂ asociate sectorului transport.

Municipiul Târgu Mureș a aderat în anul 2016 la observatorul energetic ANERGO, beneficiind și pe această cale de sprijin privind dezvoltarea armonizată a bazelor de date PAED și PMUD.

Bazele de date armonizate pentru energie și mobilitate aduc multiple beneficii pe plan local printre care: reducerea cheltuielilor și simplificarea modului de lucru în cadrul procesului de monitorizare a consumurilor de energie și a emisiilor de CO₂ din sectorul transport.

Colectarea armonizată a datelor din sectorul transport pentru PAED și PMUD duce la micșorarea timpilor de elaborare a bazelor de date și asigură o înțelegere unitară a realităților prezentate în cele două instrumente de planificare privind consumurile de energie și emisiile.



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

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

Tip combustibil	U.M.	Capacitatea energetica (MWh/U.M.)	Factori de conversie (to.CO ₂ / Mwh)
Electricitate	MWh	1	0,701
Gaz metan	1000 m ³	10,63	0,202
Benzina	to	12,21	0,249
Motorina	to	11,80	0,267
Carbune - lignit	to	3,12	0,364
Carbune - cocs	to	7,33	0,354
Lemn de foc – uscat (1to~1,4m ³)	to	4,16	0,401

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

În "Inventarul emisiilor de bază" realizat pentru anul de referință 2004, sunt evaluate consumurile de energie în principalele domenii de activitate și corespunzător cantitatea de CO₂ emisă datorită consumurilor energetice pe teritoriul municipiului Tirgu-Mures. Inventarul servește ca referință pentru țintele stabilite de reducere a emisiilor de CO₂ cu 20,5% până în anul 2020.

Inventarul de bază al emisiilor porneste de la datele de activitate (consumul final de energie de pe teritoriul autorității locale) și factorii de emisie, care cuantifică emisiile pe unitate de activitate.

În cadrul PAED s-a utilizat factorul „standard” de emisie în conformitate cu principiile IPCC, raportarea s-a făcut în emisii echivalente de CO₂, iar consumurile finale de energie sunt analizate în următoarele domenii:

- clădiri municipale, echipamente/facilități
- clădiri terțiare, echipamente/facilități
- locuințe / clădiri rezidențiale
- iluminat public municipal
- transport municipal (flota proprie)
- transport public
- transport privat și comercial

Nu au fost analizate consumurile energetice din industrie, acest sector nefiind o țintă a acțiunilor cuprinse în Planul de Acțiuni pentru Energie Durabilă (PAED).

De asemenea, s-a procedat la analiză în cazul emisiilor de CO₂ datorate producției centralizate de căldură, acestea fiind funcționale parțial în prezent în municipiul Tirgu-Mures.

Producția de energie termică la nivelul Municipiului Tirgu-Mures este asigurată dintr-o singură sursă: centrale termice de cartier pe gaze naturale.

Cantitatea totală de energie termică produsă a fost de 303.877 MWh la nivelul anului 2004.

Colectarea datelor pentru evaluarea consumurilor energetice a însemnat și inițierea unui proiect de realizare a unei baze de date electronice în domeniul energetic care urmează să fie implementată la nivelul administrației publice locale a municipiului Tirgu-Mures, baza de date



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

electronica, care va fi actualizata permanent si care este identificata printr-o masura a PAED de realizare a managementului energetic. Totodata va servi ca si instrument de baza în faza de monitorizare a implementării PAED.

Probleme deosebite au fost puse de colectarea unor date de consumuri semnificative in domeniul cladirilor din sectorul tertiar, precum si in domeniul transportului privat si comercial, care are si ponderea cea mai mare în consumul de energie în domeniul transporturilor.

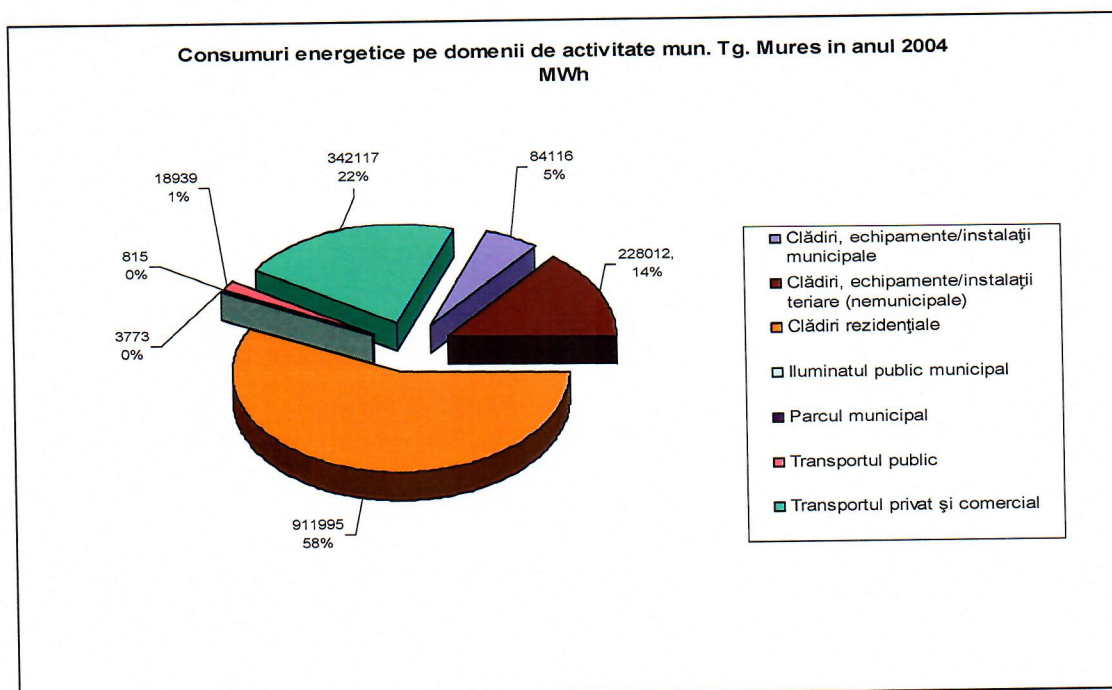
Se impune la nivel local să fie emise reglementari privind obligativitatea inregistrării principalilor indicatori de consumuri energetice în domeniul administratiilor publice si firmelor private.

De asemenea este necesara impunerea obligativitatii furnizorilor de energie (energie electrica, gaz) de a inventaria si comunica livrarile de energie pe categorii de consumatori si pe unitati administrative.

Rezultatele analizei datelor de consumuri energetice pentru anul de referință 2004 sunt prezentate în continuare.

Consumuri de energie municipiul Tirgu-Mures in anul 2004 (mai puțin sectorul industrial)

Domeniul de activitate	Consum MWh
Cladiri, echipamente/instalatii municipale	84116
Cladiri, echipamente/instalatii teriare (nemunicipale)	228012
Cladiri rezidentiale	911995
Iluminatul public municipal	3773
Subtotal cladiri, echipamente/instalatii	1227896
Parcul municipal	815
Transportul public	18939
Transportul privat si comercial	342117
Subtotal transport	361871
Total	1589767





Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

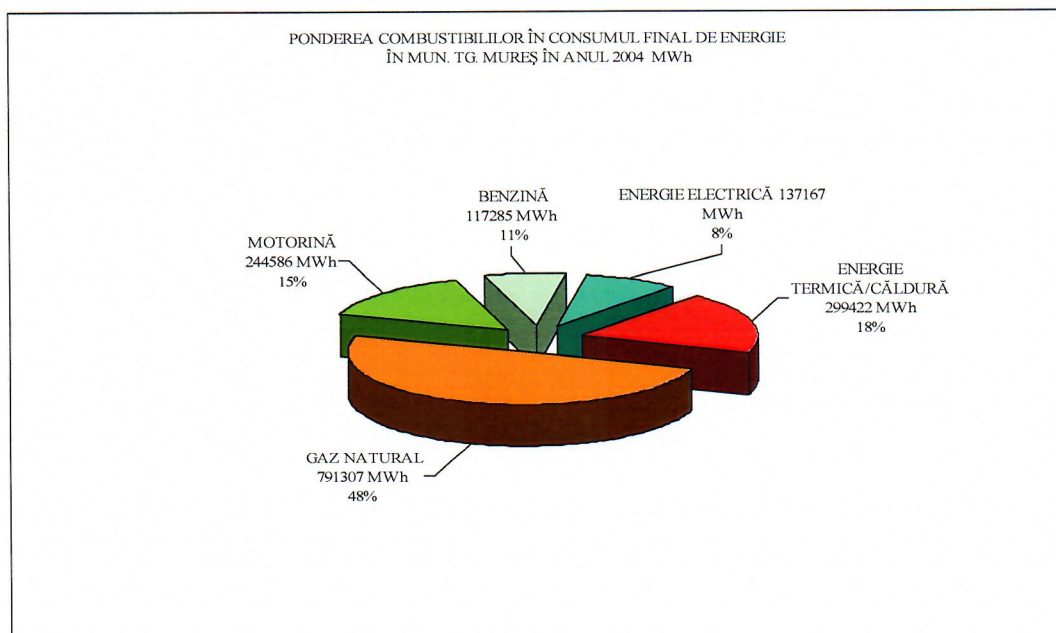
Cateva consideratii se impun din analiza acestui grafic:

- principalul consum energetic se înregistrează în domeniul clădirilor rezidențiale și din sectorul terțiar și anume aproximativ 71%;
- sectorul de transport privat și comercial prezintă un consum de aproximativ 22% din totalul consumurilor inventariate;
- gazul natural este principala sursă de energie, 50%, fiind utilizat în principal pentru încălzirea spațiilor de locuit
- consumul de electricitate reprezintă aproximativ 9 % din consumul energetic total și se aștepta ca această pondere să crească în special în sectorul producerii aerului condiționat în sectorul terțiar.

Cap. 3.1 Consumul final de energie în anul 2004

Structura consumului final de energie în anul 2004, funcție de combustibil (în MWh)

Categorie	Energie Electrica	Energie Termica/căldura	Gaz natural	Motorina	Benzina
Valoare (MWh)	137167	299422	791307	244586	117285



Consumul final de energie electrica in municipiul Tirgu-Mures in anul 2004

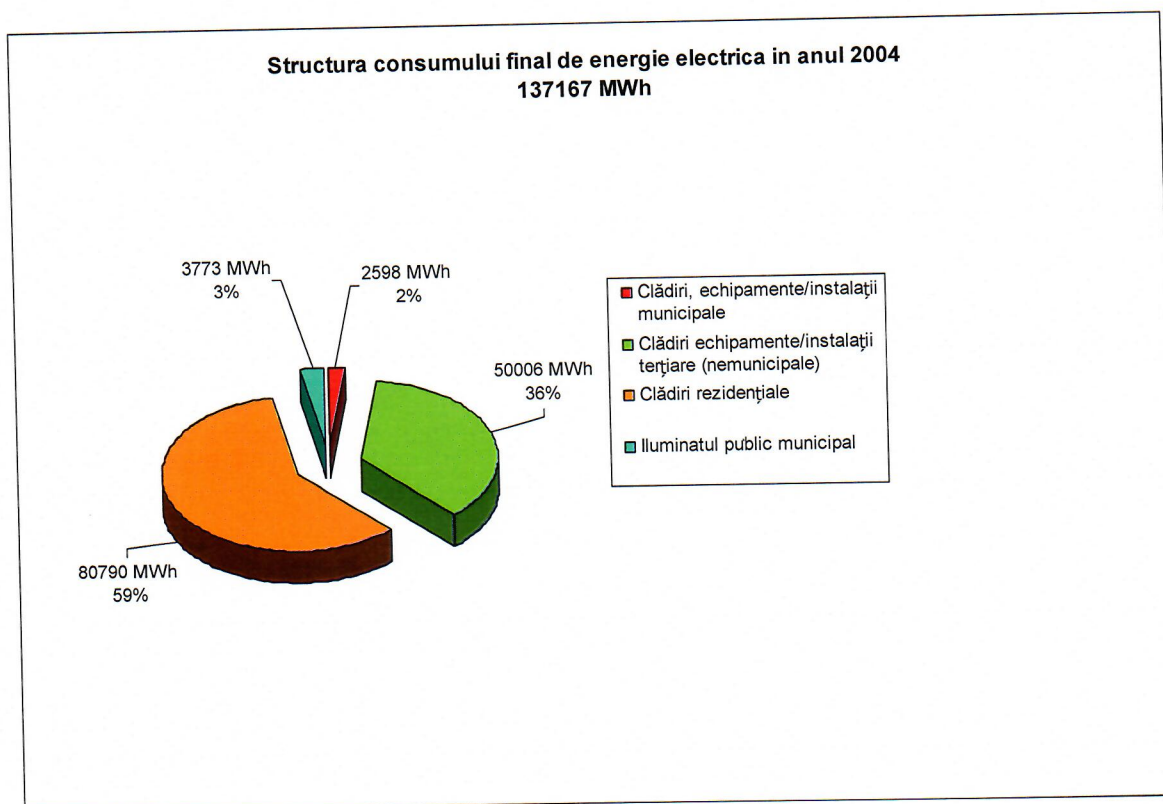
Tabel - Structura consumului final de energie electrica în municipiul Tirgu-Mures, conform categoriilor din PAED



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

CONSUMATORI	CONSUM (MWh)
Cladiri, echipamente/instalatii municipale	2598
Cladiri, echipamente/instalatii tertiare (nemunicipale)	50006
Cladiri rezidentiale	80790
Iluminatul public municipal	3773
Total	137167



Pe teritoriul administrativ al municipiului Tirgu- Mures nu există instalatii producatoare de energie electrica.

Din datele de consum rezulta ca cel mai mare consumul de energie electrica in anul 2004 la nivelul municipiului Tirgu-Mures s-a realizat in sectorul cladirilor rezidentiale. si a instalatiilor electrice interioare, completare a sistemului de incalzire cu echipamente care utilizeaza resurse regenerabile, promovarea si derularea competitiei „Comunitati eficiente,, , instalarea unor sisteme de automatizari ale sistemelor de control electrica in cladiri.



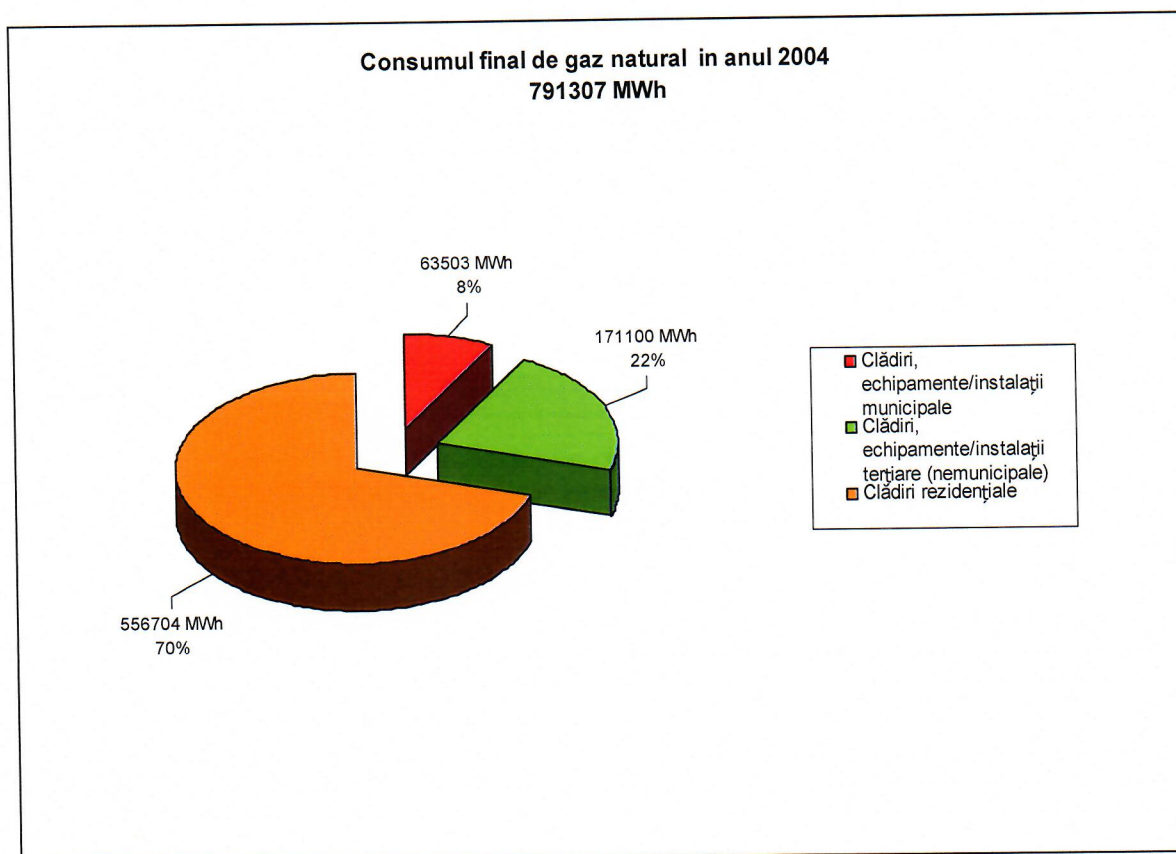
Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

Consumul final de gaz natural in municipiul Tirgu-Mures in anul 2004

Tabel - Structura consumului final de gaz natural în municipiul Tirgu-Mures, conform categoriilor din PAED

CONSUMATORI	CONSUM (MWh)
Cladiri, echipamente/instalatii municipale	63503
Cladiri, echipamente/instalatii tertiare (nemunicipale)	171100
Cladiri rezidentiale	556704
Total	791307



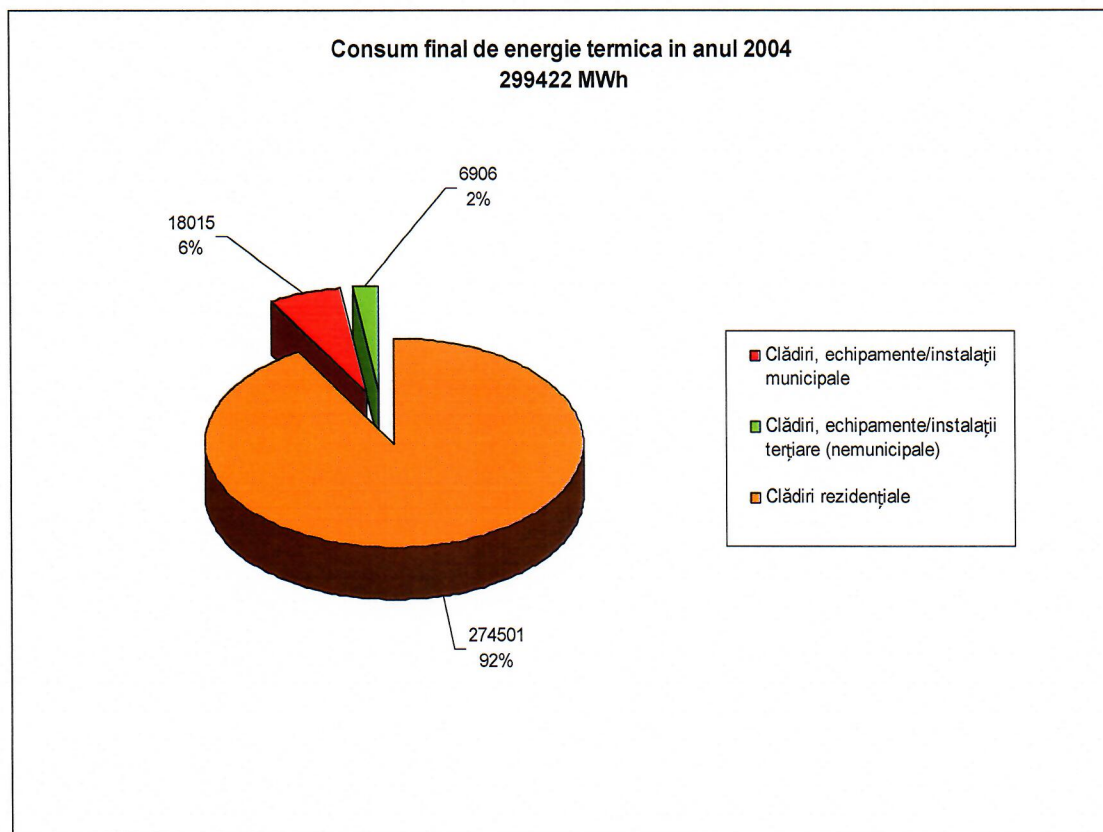
Din datele de consum rezulta ca cel mai mare consumul de gaz natural in anul 2004 la nivelul municipiului Tirgu-Mures s-a realizat in sectorul cladirilor rezidentiale. Se impun si aici masuri de realizare a auditurilor energetice pentru cladiri și etichetarea lor energetica, de reabilitare termica a cladirilor si a instalatiilor interioare, completare a sistemului de incalzire cu echipamente care utilizeaza resurse regenerabile, promovarea unor campanii de constientizarte a cetatenilor asupra necesitatii de eliminarea a risipei de energie, instalarea unor sisteme de automatizari ale sistemelor de control energie termica in cladiri.



Consumul final de energie termica in municipiul Tirgu-Mures in anul 2004

Tabel - Structura consumului final de energie termica/calduara în municipiul Tirgu-Mures, conform categoriilor din PAED

CONSUMATORI	CONSUM (MWh)
Cladiri, echipamente/instalatii municipale	18015
Cladiri, echipamente/instalatii tertiare (nemunicipale)	6906
Cladiri rezidentiale	274501
Total	299422



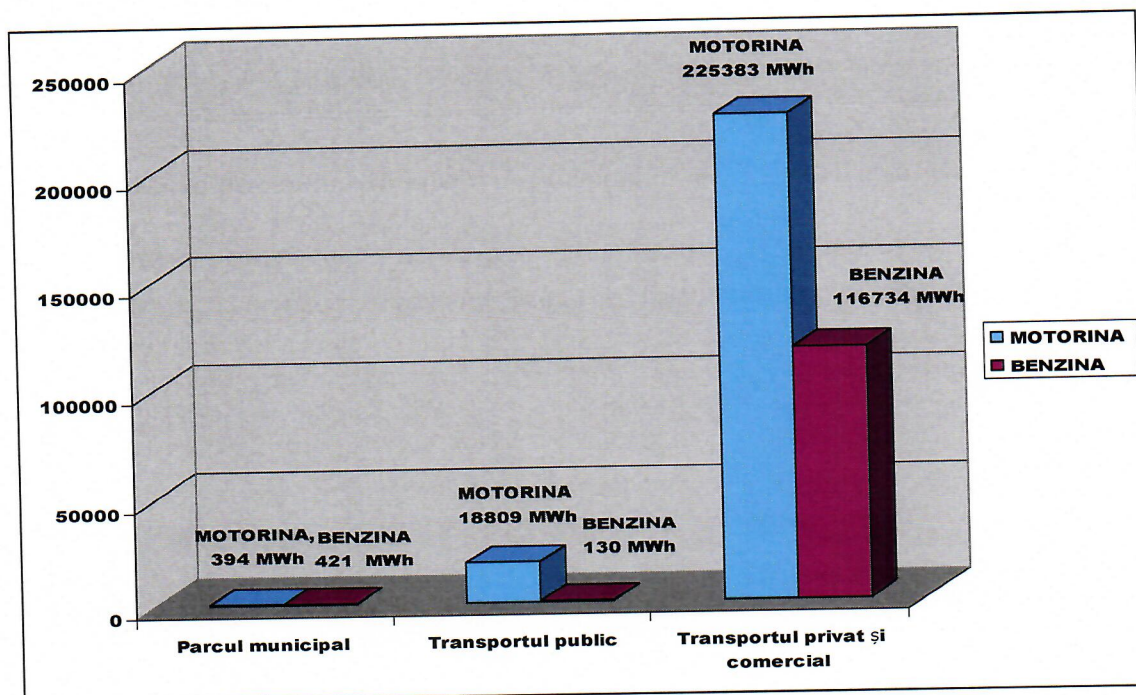
Din datele de consum rezulta ca cel mai mare consumul de energie termica in anul 2004 la nivelul municipiului Tirgu-Mures s-a realizat in sectorul cladirilor rezidentiale. Se impun masuri de realizare a auditurilor energetice pentru cladiri si etichetarea lor energetica, de reabilitare termica a cladirilor si a instalatiilor termice interioare de productie si distributie, completare a sistemului de incalzire cu echipamente care utilizează resurse regenerabile, promovarea unor campanii de constientizare a cetatenilor asupra necesitatii de eliminarea a risipei de energie, Instalarea unor sisteme de automatizari ale sistemelor de control incalzire in cladiri, aplicarea programului de completare a sistemului de incalzire cu echipamente care utilizeaza resurse regenerabile la persoane fizice.



Consumul final de combustibil pentru transport în municipiul Tîrgu-Mureș în anul 2004

Tabel - Structura consumului final de combustibil pentru transport in 2004

Categorie	Motorina (MWh)	Benzina (MWh)
Parcul municipal	394	421
Transportul public	18809	130
Transportul privat si comercial	225383	116734
Total	244586	117285



Structura consumului final de combustibil (în MWh) pe categorii de transport

Se constata ca cel mai mare consumul de combustibili pentru transport in anul 2004 la nivelul municipiului Tîrgu-Mureș s-a realizat in sectorul transportului privat si comercial si deci se impune scoaterea in procent cat mai mare a transportului comercial in afara municipiului prin construirea de rute de circulatie rutiera ocolitoare.

De asemenea, reducerea consumului de combustibili pentru transport se poate realiza si prin: conștientizarea raționalizării, prioritizării și planificării deplasărilor auto in trafic, fluidizare trafic prin management adecvat, modernizarea și reabilitarea permanenta a strazilor și soselelor, modernizarea semnalizării rutiere pentru realizarea “undeii verzi”, in scopul rularii cu viteza constanta, fara franari și accelerari bruste, licente preferentiale pentru masini cu consum redus de combustibil, taxare diferentiata pe zone ale orasului, functie de aglomerarea traficului.

Cheia creșterii ponderii transportului public in raport cu cel individual consta in masuri de creștere a calitatii condițiilor de transport. Astazi, transportul in comun este asimilat ca destinat persoanelor cu mijloace financiare modeste. Trebuie schimbată aceasta concepie prin creșterea acuratetii, confortului și predictibilitatii serviciului oferit.

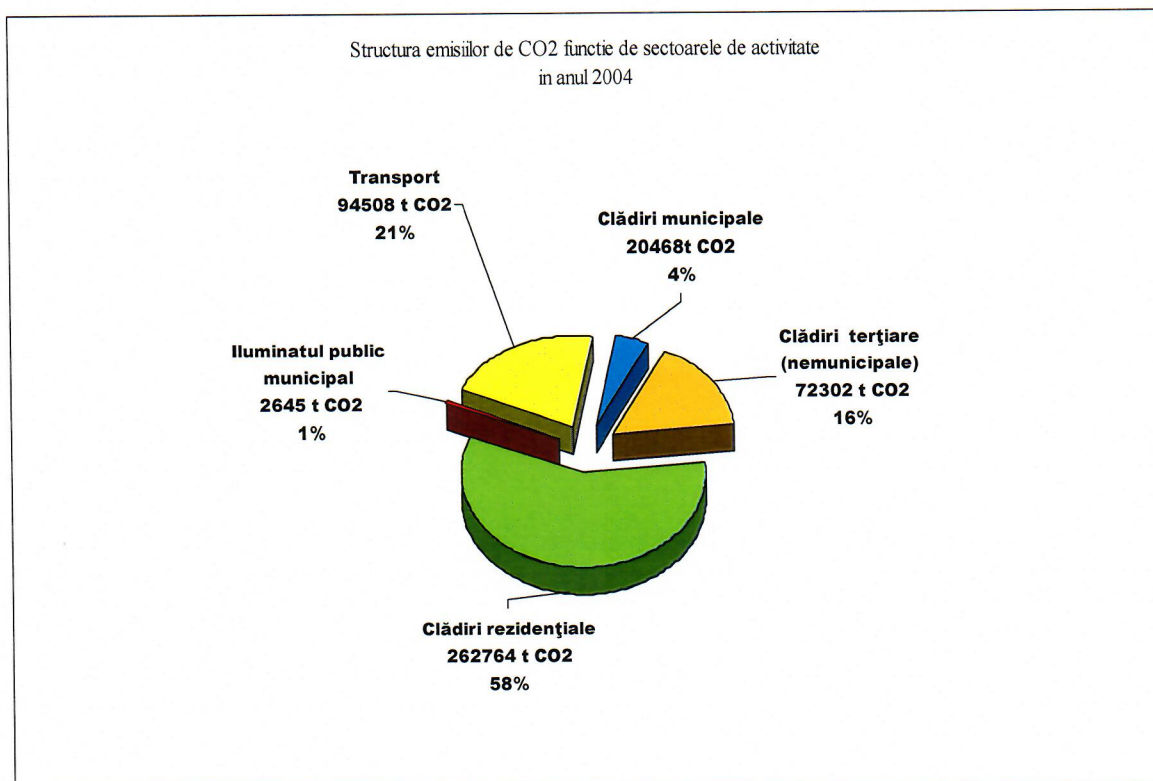


Cap. 3.2 Emisii de CO₂ in municipiul Tirgu-Mures in anul 2004

- Cantitatea totala de CO₂ emisa în anul 2004, aferenta sectoarelor luate in considerare în cadrul PAED pentru municipiul Tirgu-Mures, este 452.687 t CO₂
- Emisia de CO₂ pe cap de locuitor, in anul 2004, este de 3,12 t CO₂
- 1m² de padure asimileaza într-un an 1 kg de CO₂ => este nevoie de 0,33 ha de padure pentru neutralizarea emisiilor generate de 1 locuitor într-un an
- Obiectivul de reducere pana in anul 2020 a emisiilor de CO₂ trebuie sa fie de 92.801 t CO₂. (20,5% din emisiile din anul 2004).

Structura emisiilor de CO₂ (t) in municipiul Tirgu-Mures anul 2004 functie de sectorul de activitate

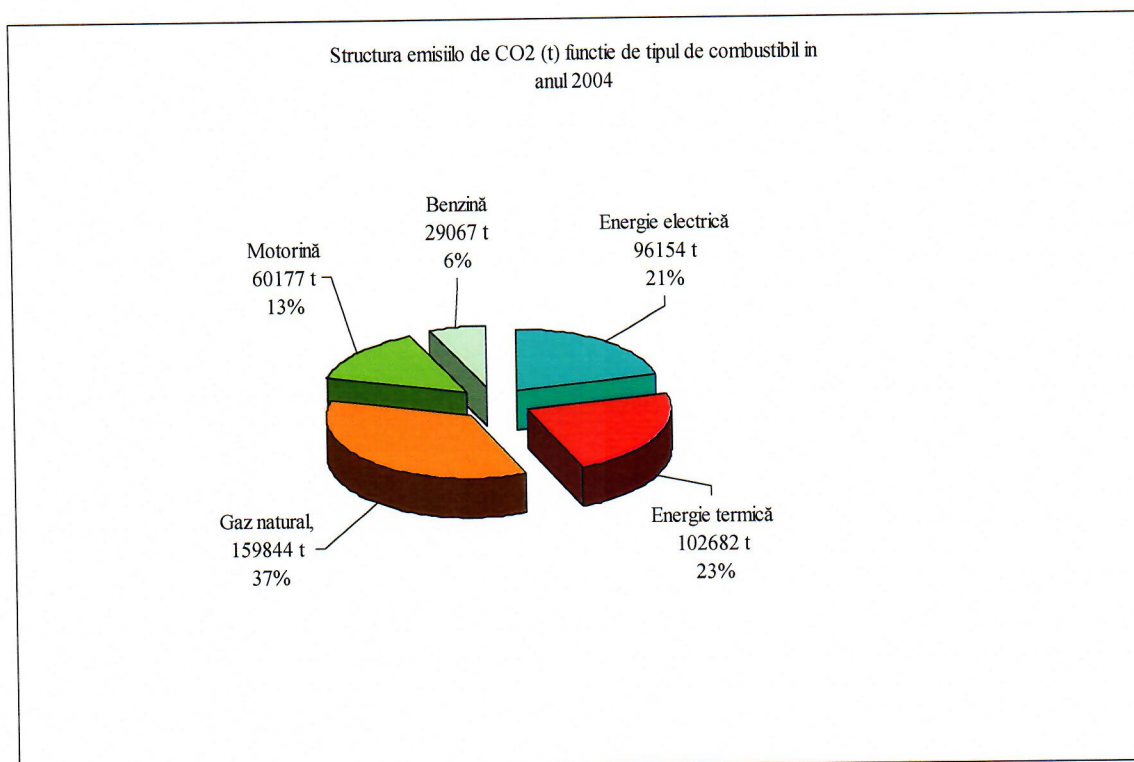
CONSUMATORI	VALOARE EMISII CO ₂ (t)
Cladiri, echipamente/instalatii municipale	20468
Cladiri, echipamente/instalatii tertiare (nemunicipale)	72302
Cladiri rezidentiale	262764
Iluminatul public municipal	2645
Transport	94508
Total	452687





Structura emisiilor de CO2 în municipiul Tirgu-Mures anul 2004 functie de combustibil

Categorie	Energie Electrica	Energie Termica/ căldură	Gaz natural	Motorina	Benzina
Valoare (t CO2)	96154	102181	159844	65304	29204



Graficele care prezinta emisiile de CO2 corespunzatoare consumurilor de energie din principalele sectoare prezentate indica o pondere de 21% a emisiilor produse de consumul de electricitate.

Gazul natural consumat pentru incalzirea cladirilor este responsabil pentru peste 37% din emisii, iar carburantii consumati in transportul urban au o pondere de 19%.

Concluzia importanta este ca desi electricitatea are doar 9% pondere in consumul de energie, emisiile asociate acestui consum constituie un procent mult mai mare din totalul emisiilor de CO2. fapt care se datoreaza randamentelor scazute din domeniul producerii de energie electrica, in special termocentralelor electrice vechi si transportului electricitatii prin retele uzate.

Se impune ca o directie de actiune ferma în SEAP, si anume producerea locala de energie electrica din surse regenerabile.

Concluziile analizei consumurilor energetice si a emisiilor aferente de CO2 în municipiul Tirgu-Mures în anul 2004, indica un numar de puncte critice, dar si de potentiale importante de reducere a acestor emisii si anume:



- în sectorul cladirilor rezidentiale si publice exista potential important de reducere a consumurilor energetice prin imbunatatirea izolatiei termice, prin modernizarea sistemelor de productie a caldurii dar si prin producerea de energie din surse regenerabile: sisteme solare termice si fotovoltaice sau sisteme pe biomasa;

- în sectorul terțiar – în cladirile unde exista potential de reducere a consumurilor specifice de energie, se pot promova tehnologiile de automatizare a iluminatului interior;

- automatizări ale sistemelor de productie a energiei termice si a echipamentelor electrice, creșterea nivelului de izolatie termica a cladirilor

- transport local – măsuri de descurajare a transportului auto privat în perimetrul orasului în paralel cu continua modernizare a transportului public si promovarea sistemelor curate de transport: biciclete, mersul pe jos; *sunt propuse si actiuni de promovare și dezvoltare a utilizarii vehiculelor electrice în realizarea transportului public, iar alimentarea cu energie electrica a acestora este de dorit sa se facă utilizând energia produsă din surse locale regenerabile.*

Cap. 4 Actiuni si masuri specifice pana in anul 2020

În cadrul planului de actiune sunt enumerate actiunile pe termen scurt și mediu care au fost aprobate de autoritatea locala și pentru care a fost alocat un buget (orizont temporal de 1 – 5 ani) impreuna cu actiunile strategice pe termen lung pe care municipiul Tirgu-Mures intentioneaza sa le implementeze până în 2020.

În continuare este prezentata planificarea masurilor pe sectoare / domenii de actiune:

• **Sectorul constructiilor rezidentiale, publice si a celor din sectorul terțiar:** sectorul cu cele mai mari disponibilitati pentru economii de energie si de imbunatatire a performantei energetice si în care prin reglementari la nivel local (aplicarea prevederilor legii 372/2005) toate cladirile noi vor avea performante energetice superioare.

Preponderent pentru cladirile publice vor fi promovate lucrari de reabilitare termica, de modernizare a instalatiilor de productie caldura si instalarea de sisteme de automatizare a echipamentelor de utilizare a energiei electrice/termice.

Blocurile de locuinte vor fi supuse unor lucrari de reabilitare termica prin programul national de reabilitare termica a blocurilor de locuit, iar pentru locuintele individuale va fi promovat programul national "Casa Verde" pentru introducerea sistemelor de incalzire cu surse regenerabile si vor fi instituite sisteme de deduceri de impozite locale pentru proprietarii care realizeaza lucrari de reabilitare termica. De asemenea, vor fi promovate proiecte model de productie a energiei electrice din surse regenerabile solar- fotovoltaic pentru importante cladirile municipale.

• **Iluminatul public:** se va proceda la modernizarea iluminatului public si aducerea lui la parametrii luminotehnici optimi si vor fi promovate masuri de eficientizare a consumurilor de energie electrica. De asemenea, se va continua cu montarea, racordarea și punerea în functiune a dispozitivelor economizatoare la circuitele de iluminat public si la realizarea unui iluminat public perimetral cu energie electrica produsa cu panouri fotovoltaice în incinta unitatilor de invatamant.

• **Transport:** se vor întreprinde lucrari de modernizare a arhitecturii stradale din municipiu pentru a fluidiza traficul, lucrari pentru realizarea de rute ocolitoare a traficului de tranzit, respectiv centura ocolitoare. Se va acorda un interes major pentru modernizarea si eficientizarea sistemul de transport public , ca o alternativa optima la transportul privat, cat si realizarii si promovarii de sisteme alternative la actualele modalitati de transport, respectiv mersul pe bicicleta. De asemenea se va promova un sistem de descurajare a traficului auto în zona centrala a orasului printr-un sistem de



taxare diferentiată a parcarilor pe zone. Se va proceda la revizuirea traseelor și intervalelor orare, monitorizarea timpilor, consumurilor, etc. (managementul deplasărilor),

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

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

De asemenea, se va elabora și un plan de mobilitate urbană durabilă.

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

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

Acțiunile planificate în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă sunt prezentate pe scurt în acest capitol și sunt enumerate pe sectoare de intervenție, în 2 categorii – pe termen scurt (S) - până la 3-4 ani și pe termen lung (L) - până în 2020.

A. Sectorul clădirilor

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

- Clădiri din sectorul terțiar - cele care nu sunt locuințe și nu sunt clădiri municipale (sedii de instituții, spitale, spații comerciale, sedii de bănci, clădiri ale unor firme private, etc); cu toate că primăria nu poate impune direct niste acțiuni de eficientizare energetică, totuși prin pachete diverse (taxe locale, autorizații de construcție și alte avize, anumite stimulente, planificare urbană, acțiuni de mobilizare/training) are un rol important în reducerea consumurilor și în acest sector de clădiri

- Locuințe, atât cele individuale cât și cele colective - blocuri de apartamente; și aici primăria are la dispoziție o paletă largă de acțiuni pentru a conștientiza/mobiliza/determina proprietarii acestor locuințe să acționeze pentru reducerea consumurilor de energie.

În primul rând, în cazul clădirilor se impune o corectă diagnoză a situației lor actuale din punct de vedere a consumurilor energetice prin efectuarea și promovarea auditurilor care să le stabilească performanța energetică - în termeni de consumuri specifice de energie (Kwh/m² și an) făcând posibilă comparația cu alte clădiri din aceeași clasă/categorie. De asemenea, auditurile vor furniza recomandările de bază pentru acțiuni specifice pentru reducerea consumurilor împreună cu evaluarea



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

costului acestor masuri, recomandari care vor sta la baza viitoarelor lucrari de reparatii /modernizari ale cladirilor.

Ca zona de interventie în cladiri, masurile prevăzute în PAED la sectorul cladirilor vizeaza:

- anvelopa cladirilor : pentru a minimiza pierderile de caldura
- sistemele de productie/distributie a caldurii/apei calde
- sistemele de ventilatie/climatizare a aerului interior
- utilizarea energiei electrice în cladiri.

Ca tip de interventie masurile propuse sunt:

- lucrari de investitii în modernizarea unor sisteme/instalatii ale cladirilor,
- masuri de inregistrare corecta si inteligenta a consumurilor, automatizarea unor sisteme de reglaj
- masuri de schimbare a comportamentului utilizatorilor cladirilor pentru responsabilizarea lor în implicarea în evitarea risipei de energie

Cladirile municipale au fost impartite după destinatia lor în:

- Institutii de invatamant (crese, gradinite, scoli generale, licee),
- Institutii sociale (Camin de batrani, etc.),
- Institutii culturale (teatru, opera),
- Institutii sportive (bazin, patinoar etc.),
- Sedii administrative (Municipiul Tirgu- Mures, Administratia pietelor, Gradina Zoo)

Sectoare si domenii de actiune	Actiuni/masuri-cheie pentru fiecare domeniu de actiune	Costuri estimate [mii lei]	Economia de energie estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Productia de energie regenerabila estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Reducere emisii CO2 estimata pt. fiecare masura [t/a]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:					
Clădiri, echipamente/in stalatii municipale	CLE. 01-S/L Realizarea auditurilor energetice pentru cladirile publice ale Consiliului Local si etichetarea lor energetica	100000			
	CLE.02 -S Implementarea unui sistem de management energetic al cladirilor proprii.	100000	1400		365
	CLE.03 -S/L Reabilitarea termica a clădirilor scolilor din municipiu prin masurile propuse de auditurile energetice	8000000	35000		7070
	CLE.04 -S Modernizare instalatii de iluminat interior si de incinta la cladirile scolilor aflate în administrarea/proprietatea Municipiul Tirgu-Mures, utilizand echipamente eficiente energetic	1000000	550		385
	CLE.05 - L Implemetare sisteme de contorizare inteligente a energiei electrice si termice pentru cladiri municipale	200000	300		210
	CLE.06 – S/L Contractarea serviciilor de încălzire ale unor clădiri municipale prin contracte de performanta energetica – CPE			1500	
Cladiri, echipamente/in stalatii tertiare	CLE.10 -S/L Realizarea auditurilor energetice pentru cladirile institutiilor publice și etichetarea lor energetica	100000			



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

(nemunicipale)	CLE.11 - S/L Promovarea introducerii unor cerintele minime de performanta energetica a cladirilor conform legii 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor.		18000		5800
	CLE.12 - L Implemetare sisteme de contorizare inteligente a energiei electrice si termice pe cladiri - spatii comerciale, birouri, sedii agenti economici	1200000	5000		1800
	CLE.13 -S/L Aplicarea pe programul national "Casa Verde" pentru cladiri ale unor institutii publice (spitale)	2600000		7600	2130
	CLE.14 -S/L Reabilitare termica spatii comerciale, birouri, sedii agenți economici – circa 200 de sedii.	4800000	24000		5660
	CLE.15- L Instalarea unor sisteme de automatizari ale sistemelor de control energie termica si electrica in cladiri -spatii comerciale, spitale, institutii publice	500000	2500		1753
Cladiri rezidentiale	CLE.20 -L Promovarea etichetarii energetice a cladirilor rezidentiale.				
	CLE.21-S/L Reabilitarea termica a blocurilor de apartamente prin programul national de reabilitare a locuintelor multiple (interventii asupra anvelopei cladirilor)	6000000	60000		12000
	CLE.22-S/L Deduceri de impozite locale pentru proprietarii de apartamente care își izolează termic apartamentele din surse proprii de finanțare	120000	18500		3740
	CLE.23-S/L Aplicarea programului de completare a sistemului de încălzire cu echipamente care utilizează resurse regenerabile la persoane fizice	1500000	35000		7070
	CLE.24 - S/L Emitere autorizatii de constructie numai pentru documentatii de executie a cladirilor noi care au calculata prin proiect performanta energetica (cf. Lege 372/2005)		22000		5500
	CLE.25 -L Implemetare sisteme de contorizare inteligente a energiei electrice la consumatori casnici.	800000	6500		4556
	CLE.26 - S/L Implementarea de programe electronice de urmarire si autoevaluare a consumurilor de energie in locuinte	1400000	7000		1900
Iluminatul public municipal	ILP.01 - S Realizare audit energetic al sistemului de iluminat public al municipiului	150000			
	ILP.02 - S/L „Modernizarea Sistemului de Iluminat Public din municipiul Tirgu-Mures” - Ridicarea eficientei prin montarea de surse de lumina cu performanta superioara - Ridicarea eficientei prin montarea de corpuri de iluminat cu performanta superioara -Cresterea sigurantei în exploatare si a confortului vizual prin trecerea în subteran a retelelor aeriene si montare de stalpi metalici.	2000000	640		450
	ILP.03 -S/L Montarea, racordarea si punerea în	300000	30		21



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

funcțiune a dispozitivelor economizoare la circuitele de iluminat public pentru un număr de 100 puncte de aprindere din posturi de transformare care deservește Sistemul de Iluminat Public din municipiul Tîrgu-Mureș				
ILP.04 – L Iluminat public perimetral cu energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice în unități de învățământ	750000	180		126
ILP. 05 – S/L „Implementarea tehnologiilor informatiilor și a comunicațiilor -GSP- în Sistemul de Iluminat Public municipiul Tîrgu-Mureș”	100000	50		35

CLE. 01-S/L Realizarea auditurilor energetice pentru clădirile publice ale Consiliului Local și etichetarea lor energetică: au ca scop cunoașterea situației energetice a fiecărei clădiri în parte, precum și a măsurilor concrete care trebuie aplicate. La data de 1 ianuarie 2014 trebuie să poată fi public disponibil inventarul clădirilor deținute de municipalitate, cu indicații referitoare la suprafața și performanța energetică a fiecărei clădiri.

CLE.10 – S/L Realizarea auditurilor energetice pentru clădirile instituțiilor publice și etichetarea lor energetică, CLE.20 -L Promovarea etichetării energetice a clădirilor rezidențiale: aceleași tip de măsuri sunt de așteptat și pentru sectorul clădirilor terțiare cât și pentru locuințe, realizarea lor ducând la conștientizarea utilizatorilor acestor clădiri despre nivelul consumurilor energetice și măsurile necesare pentru reducerea acestor consumuri.

CLE.02 -S Implementarea unui sistem de management energetic al clădirilor proprii: prin această măsură se stabilesc responsabilitățile și se integrează toate acțiunile de urmărire a consumurilor, de diagnoză și realizare de planuri de reducere a consumurilor energetice prin măsuri organizatorice, de monitorizare permanentă a consumurilor prin crearea și actualizarea permanentă a unei baze de date care să conțină informații tehnice detaliate referitoare la clădirile publice din patrimoniul Municipiului Tîrgu-Mureș, precum și evidența consumurilor de energie electrică, termică, gaz.

CLE.03 -S/L Reabilitarea termică a clădirilor școlilor din municipiu prin măsurile propuse de auditurile energetice CLE.14 –S/L Reabilitare termică spații comerciale, birouri, sedii agenți economici, CLE.21-S/L Reabilitarea termică a blocurilor de apartamente prin programul național de reabilitare a locuințelor multiple (interventii asupra anvelopei clădirilor) : sunt măsuri importante de reducere a consumurilor energetice pe toate tipurile de clădiri, necesare, având în vedere vechimea/tipul constructiv și starea anvelopelor clădirilor; se referă la intervenții asupra anvelopei clădirilor și cuprinde sedii administrative, clădirile instituțiilor de învățământ (prescolar, școlar, preuniversitar), de ocrotire socială și sănătate, etc., municipale și nemunicipale: finanțarea lor se va face din surse diferite, atât din fonduri ale Municipiului Tîrgu- Mureș, dar și din programe naționale destinate acestui scop. (sunt măsuri importante de reducere a consumurilor energetice pe toate tipurile de clădiri, necesare având în vedere vechimea/tipul constructiv și starea anvelopelor clădirilor)

CLE.04 -S Modernizare instalații de iluminat interior utilizând echipamente eficiente energetic la clădirile școlilor din municipiu: - au ca scop realizarea de intervenții asupra instalațiilor electrice,



constand in implementare de sisteme de contorizare inteligenta a energiei electrice, inlocuirea iluminatului cu incandescenta cu lampi cu eficienta energetica ridicata, cu posibilități de reglaj functie de program si cu durata mare de viata, rezultate după implementarea masurilor fiind scaderea consumului de energie electrica, cresterea confortului si reducerea costurilor aferente consumului de energie electrica.

CLE.23-S/L Aplicarea programului de completare a sistemului de incalzire cu echipamente care utilizeaza resurse regenerabile la persoane fizice: aplicarea pe alt program national care se intentioneaza sa fie relansat in anii viitori, va permite autoritatilor finantarea unor valoroase proiecte de crestere a eficientei energetice in cladiri, cu precizarea că aplicarea pe acest program este conditionata pentru autoritati publice locale de dezvoltarea/existenta unor planuri energetice precum PAED care sa probeze evaluarea impactului unor astfel de proiecte si sa asigure o alocare optima de resurse.

CLE.13 -S/L Aplicarea pe programul national "Casa Verde" pentru cladiri ale unor institutii publice (spitale): realizarea de proiecte de instalare de sisteme alternative de producere a energiei termice in cladiri prin programul national "Casa Verde" este o actiune foarte importanta de promovarea a utilizarii RES in cladiri fie ca sunt locuinte, cladiri publice, sedii de institutii, scoli, spitale; benefic ar fi ca acest program sa continue pe termen lung fiind un pilon important de sustinere financiara a realizarii dezideratului de "cladiri cu consum aproape zero de energie" pentru un procent important de cladiri pana in 2020.

CLE.05 - L Implemetare sisteme de contorizare inteligente a energiei electrice si termice pentru cladiri municipale, CLE.12 - L Implemetare sisteme de contorizare inteligente a energiei electrice si termice pe cladiri - spatii comerciale, birouri, sedii agenti economici, CLE.15- L Instalarea unor sisteme de automatizari ale sistemelor de control energie termica si electrica in cladiri -spatii comerciale, spitale, institutii publice, CLE.25 -L Implemetare sisteme de contorizare inteligente a energiei electrice la consumatori casnici : implementarea unor asemenea sisteme de contorizare inteligentă a consumurilor de energie sustine un management energetic modern, creeaza conditiile unei adaptari rapide la nevoile de consum si luarea unor masuri adecvate.

CLE.11 - S/L Promovarea introducerii unor cerinte minime de performanta energetica a cladirilor conform legii 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor: implicarea autoritatilor locale in promovarea si impunerea respectarii cerintelor legale de performanta energetica in cladiri, prevazute in legea 372/2005 si OG 22/2008 (vizand masuri de eficienta energetica), sunt parghii importante de actiune la indemana autoritatilor pentru reducerea consumurilor / emisiilor in cladirile din domeniul public si tertiar.

CLE.22-S/L Deduceri de impozite locale pentru proprietarii de apartamente care își izolează termic apartamentele din surse proprii de finantare: masuri de deduceri fiscale promovate de administratia publica, impreuna cu realizarea unor facilitati/ simplificari in obtinerea autorizatiei de constructie pot determina un numar important de detinatori de locuinte sa realizeze prin forte proprii, cu cheltuieli minime, lucrari de reabilitare a locuintelor



CLE.24 - S/L Emitere autorizatii de constructie numai pentru documentatii de executie a cladirilor noi care au calculata prin proiect performanta energetica (cf. Lege 372/2005): pe lângă prevederea sarcinilor strict legale, se vor extinde, în condițiile legii, a aceleasi obligativității și pentru mansardări sau rehabilitari semnificative. Totodata se va studia posibilitatea introducerii ca si sarcina asumata de constructori/beneficiari ai cladirilor noi sau mansarde nou construite, a obligativitatii producerii/consumului de energie sustenabila (prin cuprinderea în proiectare, respectiv în constructie, a panourilor solare, pompe de căldura, la periferie – cosuri de fum, etc.).

CLE.26 - S/L Implementarea de programe electronice de urmarire si autoevaluare a consumurilor de energie in locuinte: realizarea si facilitarea utilizarii de catre cetateni a unor programe simple de autevaluare a consumurilor energetice din locuinte si a amprentei de CO₂, masura cu costuri mici dar care trebuie bine promovata si sustinuta si prin campanii si concursuri cu premii oferite.

Modernizarea iluminatului public

Iluminatul public în municipiul Tirgu- Mures este în prezent în fata unor actiuni agregate pe termen scurt, care vizeaza modernizarea lui pe mai multe planuri și anume:

- asigurarea parametrilor luminotehnici necesari pentru fiecare zona deservita
- respectarea criteriilor de performanța ale serviciului
- cresterea eficientei sistemului prin masuri inteligente de monitorizare si control care sa-l apropie de conceptul “smart lightning”
- realizarea graduala a noilor investitii în iluminatul public prin utilizarea surselor econventionale de producere a energiei electrice (stalp + panou fotovoltaic + acumulator + corp de iluminat), incepand cu zona parcurilor, zonelor de agrement, curtile interioare ale unitatilor e invatamant, etc.
- dezvoltarea parteneriatelor public-privat pentru modernizarea și reabilitarea sistemului de iluminat public din Municipiul Tirgu-Mures, prin încheierea de Contracte de performanța energetică de tip ESCO

ILP.01 - S Realizare audit energetic al sistemului de iluminat public al municipiului: o masura indispensabila care ofera o evaluare a starii prezente a sistemului de iluminat public, care se refera atat asupra performantelor lui de asigurare a nivelului necesar de iluminat public, dar si punctual asupra masurilor de eficientizare energetica.

ILP.02 - S/L Modernizarea si devoltarea integrata a Sistemului de Iluminat Public din municipiul Tirgu-Mures in vedere eficientizarii SIP prin:

- re-proiectarea sistemelor de iluminat pe baze moderne, folosind surse eficiente si un management performant al sistemelor de iluminat, care să conduca la reducerea consumului de energie electrica, fara a afecta confortul vizual;
- controlul inteligent de la distanta al iluminatului public, fara afectarea parametrilor luminotehnici standardizati, prin realizarea telemanagementului si telegestiunii sistemului;
- realizarea dimming-ului (reducerea fluxului luminos în anumite intervale de timp și în anumite zone, setate în funcție de trafic și condițiile de siguranța ale zonei);
- realizarea graduala a noilor investitii in iluminatul public prin utilizarea surselor neconventionale de producere a energiei electrice (stalp + panou fotovoltaic +acumulator + corp de iluminat), incepand cu zona parcurilor, zonelor de agrement, curtile interioare ale unitatilor de invatamant, etc;



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

- dezvoltarea parteneriatelor public-privat pentru modernizarea și reabilitarea sistemului de iluminat public din Municipiul Tîrgu Mureș, prin încheierea de Contracte de performanță energetică ESCO;
- introducerea graduală în viitor, în sistem, a diodelor luminescente – LED, cu un potențial ridicat de eficiență luminoasă și energetică, după un riguros studiu cost/beneficiu raportat la tehnologiile convenționale folosite în prezent.

ILP.03 – S/L Montarea, racordarea și punerea în funcțiune a dispozitivelor economizatoare la circuitele de iluminat public pentru un număr de 100 puncte de aprindere din posturi de transformare care deservește Sistemul de Iluminat Public din municipiul Tîrgu-Mureș: măsura are ca obiective:

- creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public al municipiului Tîrgu-Mureș
- reducere semnificativă a consumului de energie electrică și a costurilor reprezentând consumul de energie electrică în iluminatul public al municipiului Tîrgu-Mureș
- creșterea fiabilității sistemului de iluminat public

Implementarea măsurii se justifică prin:

- economizorul de energie se folosește pentru monitorizarea consumurilor energetice în mod activ, îmbunătățirea factorului de putere și reducerea consumului de energie electrică.
- tehnologia inteligentă optimizează tensiunea și solicitările de curent, astfel reducând consumurile de putere activă în kWh și putând să realizeze economii de până la 15-25 % la factura de plată pentru fiecare loc de consum din iluminatul public
- dispozitivul, de asemenea, servește drept un stabilizator de tensiune, furnizând sau înmagazinând energie, în caz de fluctuații negative sau pozitive și în consecință, menține tensiunea și curentul constante în timpul salturilor periculoase de putere momentanee instantanee; acest mod de lucru are drept rezultat inclusiv prelungirea vieții aparatelor electrice.

Există deja montate și în funcțiune 40 dispozitive economizatoare în puncte de aprindere din posturi de transformare care deservește Sistemul de Iluminat Public din municipiul Tîrgu Mureș.

IPL.04 – L Iluminat public perimetral cu energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice în unități de învățământ: montarea de sisteme de iluminat care utilizează stalpi echipați cu panouri fotovoltaice și aparat de iluminat cu LED-uri (cca. 220 stalpi solari pentru iluminat perimetral în 30 de locații unități școlare, cimitire, baza de sport și agrement); sistemele de stalpi solari reprezintă nouă perspectivă în domeniul iluminatului public, deoarece asigură independența față de sursele de energie electrică instabilă și elimină dependența față de costurile în continuă creștere, necesare menținerii și utilizării energiei electrice; conversia este statică și nepoluantă, tocmai de aceea acest mod de producere a energiei electrice este unul ecologic.

ILP. 05 – S/L „Implementarea tehnologiilor informațiilor și a comunicațiilor -GSP- în Sistemul de Iluminat Public municipiul Tîrgu-Mureș” : prin implementarea tehnologiilor informațiilor și a comunicațiilor -GSP- în comanda aprinderii și stingerii iluminatului public, unitară (toate PA) și individuală (fiecare PA în parte), din punctele de aprindere PA / posturi de transformare PT, pentru corectă gestiune și utilizare a energiei electrice în iluminatul public, pentru un grad ridicat de siguranță prin asigurarea condițiilor de intervenție rapidă și de localizare a defectelor, precum și pentru o economie de energie electrică semnificativă prin depistarea instantanee a scurtcircuitelor din LES care nu declanșează protecțiile.



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

B. Sectorul transport urban

Ca potențial de obținere a economiilor de energie/reducere de emisii, transportul urban este al doilea sector în municipiul Tîrgu- Mureș care are nevoie de o acțiune fermă din partea municipalității pentru a-l transforma într-un sistem modern, puțin poluant și care să asigure funcția de mobilitate în accepția europeană; acest sector este de fapt subiectul unui pachet integrat de măsuri lansate și prin “Planul Integrat de Dezvoltare Urbana” aprobat în anul 2010.

Sectoare și domenii de acțiune	Acțiuni/măsuri-cheie pentru fiecare domeniu de acțiune	Costuri estimate [lei]	Economia de energie estimată a pt. fiecare măsură [MWh/a]	Productia de energie regenerabilă estimată pt. fiecare măsură [MWh/a]	Reducere emisii CO2 estimată pt. fiecare măsură [t/a]
TRANSPORT					
Parcul municipal	*TR. 01 – S/L Innoirea parcului auto cu durata de viață depășită cu autovehicule cu consum redus de combustibil și/sau de concept hibrid	300000	100		25
	*TR.02 – S/L Dezvoltarea de programe de monitorizare și gestiune a consumului de carburanți pentru deținerea parcului auto	100000	15		4
	*TR.03 – S/L Rationalizarea deplasărilor flotei municipale		30		8
Transportul public	*TR.04 – S/L Innoirea parcului auto auto transport calători cu mijloace de transport noi, cu motoare EURO 6, și promovarea tehnologiilor verzi în domeniul transportului și creșterea procentului de biodiesel la pompă	3.225.600			
	*TR.05. pct. a) – S/L Achiziția de mijloace de transport public-autobuze electrice, 15 buc. de lungime 10m și 32 buc. de lungime 12m Titlu proiecte propuse la finanțare: 1. „Achiziționarea de mijloace de transport public-autobuze electrice,, cu o lungime aproximativă de 12 metri -32 buc” 2. „Achiziționarea de mijloace de transport public-autobuze electrice,, cu o lungime aproximativă de 10metri -15 buc”. (Aceste 2 proiecte, se doresc a fi depuse în cadrul apelului de proiecte “parteneriat cu M.D.R.A.P.”) *TR 05. pct. b) – S/L Cele 2 proiecte presupun achiziția de stații de încărcare pentru autobuze electrice, 15 stații.cu încărcare rapidă și 47 stații de încărcare normală	155,222,329,10			1278
	*TR 06 – S/L „Achiziționarea de autobuze ecologice care să deservească transportul public de călători al Municipiului Tîrgu Mureș,,-(38 autobuze hibrid)-POR, O.S. 4.1.	103.918.013,95			4260



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

Transportul privat si comercial	<i>*TR.07 – S/L Echipare autobuze cu contoare de masurare a consumului decarburant și cu senzori de masurare a presiunii în pneuri</i>	300000	1200		310	
	<i>*TR.08 – S Revizuirea traseelor si intervalelor orare, monitorizarea timpilor, consumurilor, etc. (managementul deplasarilor)</i>	100000	320		83	
	<i>*TR.09 – S Implementarea unui plan de tarificare diferentiată a parcarilor pentru descurajarea deplasarii cu masina în centrul orasului</i>		1800		465	
	<i>*TR.10 – S/L Interventii asupra rețelei stradale din mun. Tg. Mures prin reabilitare infrastructura rutiera si pietonala, realizare strazi de legatura, prelungiri, reparatii capitale poduri, senzori unice, senzori giratorii Titlu proiect: Reamenajarea infrastructurii pe coridorul deservit de transportul public local pe zona Vest – Centru a Municipiului Tirgu Mures (Gh.Doja)</i>	24.657.782,11			3456	
	<i>*TR.11 – S Obligativitatea societăților comerciale care detin mai mult de 15-25 de autovehicule să dezvolte programe de monitorizare și gestiune a consumului de carburanti pentru parcul de vehicule detinut</i>		3000		775	
	<i>*TR.12 – S Management optimizat si securizat al traficului urban si de tranzit</i>	350000	18000		4645	
	<i>*TR.13 – S/L Amenajarea corespunzătoare a intersecțiilor principale, în raport cu componenta si intensitatea traficului</i>	900000	5000		1290	
	<i>*TR.14 – S/L Realizarea soselei de centura a municipiului Tg. Mures, tronson de legătură cu DN 13 și tronson de legătură cu Autostrada Transilvania, care vizeaza in special transportul de marfa si interconectarea cu drumurile europene</i>	432.328.181			2500	
	<i>*TR.15 – S/L Interconectarea optima a Municipiului Tirgu- Mures cu drumurile europene si cu centura ocolitoare catre se va construi</i>	15000000	10000		2550	
	<i>*TR.16 – S/L Licente preferentiale pentru taxiuri cu consum redus de combustibil, cu motoare hibride sau electrice</i>		1000		250	
	<i>*TR.17 – S/L Constientizarea rationalizarii, prioritizarii și planificării deplasarilor auto de catre toti utilizatorii acestui sistem de transport</i>		20000		5160	
	Altele	<i>*TR.18 – S Mijloace alternative de mobilitate. Realizarea unui sistem interconectat de piste de biciclete pentru incurajarea, extinderea si dezvoltarea mersului cu bicicleta-proiect: Transformarea străzilor din zona cu circulație pietonală intensă-Zona Clinicilor-în trasee mai prietenoase față de pietoni și bicicliști (parcul Eroilor-Cornisa)</i>	12.584.436,43			1,313



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

<i>*TR.19 – S Dezvoltarea si promovarea serviciului de e-administratie pentru reducerea deplasarilor necesare cetatenilor pentru probleme administrative</i>				
<i>*TR 20 – Valrificarea spațiului urban determinat de Pța Victoriei – Pța Trandafirilor – Pța Petőfi Sándor – Pța Bernády György – Bdul Cetății Reorganizarea circulației în vederea reducerii traficului motorizat, a poluării în zonă și a creșterii deplasărilor alternative și cu mijloace de transport în comun, creșterea nivelului de trai pentru locuitorii din zonă, crearea de facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități Titlu proiect concurs MyCity: „Reamenajare zonă centrală a Municipiului Târgu Mureș”</i>	2.090.000			

Nota: *Actiunile marcate cu (*) au fost modificate / introduse ca rezultat al activitatii de armonizare PAED – PMUD, conform metodologiei proiectului SIMPLA*

**TR. 01 Innoirea parcului auto cu durata de viata depasita cu autovehicule cu consum redus de combustibil si/sau de concept hibrid, TR.03 – S Rationalizarea deplasarilor flotei municipale: masuri luate de administratia municipiului pentru a fi un exemplu de utilizare eficienta a parcului auto propriu;*

**TR.02 – S/L Dezvoltarea de programe de monitorizare si gestiune a consumului de carburanti pentru detinerea parcului auto: Prin reevaluarea și îmbunătățirea programului de monitorizare și gestiune a consumului de carburanti se va reduce consumul de carburanti*

**TR.03 – S/L Rationalizarea deplasărilor flotei municipale*

**TR.04 – S/L Innoirea parcului auto auto transport calatori cu mijloace de transport noi, cu motoare EURO 6, si promovarea tehnologiilor verzi în domeniul transportului si cresterea procentului de biodiesel la pompa: actiuni cu caracter permanent prin care se intentioneaza, in limita resurselor financiare, sa asigure dotarea parcului de transport public cu mijloace auto cu poluare redusa si chiar cu modele auto hibrid sau electrice.*

**TR.05 pct. a) – S/L Achizitia de mijloace de transport public-autobuze electrice, 15 buc. de lungime 10m si 32 buc. de lungime 12m,*

Titlu proiecte propuse la finantare:

1., „Achizitionarea de mijloace de transport public-autobuze electrice,, cu o lungime aproximativa de 12 metri -32 buc”

2. „Achizitionarea de mijloace de transport public-autobuze electrice,, cu o lungime aproximativa de 10metri -15 buc”.



**TR 05 pct. b) – S/L Cele 2 proiecte includ și achiziția de stații de încărcare pentru autobuze electrice, 15 stații cu normală și 47 de stații de încărcare normală.*

Aceste proiecte se doresc a fi depuse în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul specific 4.1 – Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă, în cadrul apelului de proiecte, în parteneriat cu M.D.R.A.P”

**TR 06-S/L-Achiziționarea de autobuze ecologice care să deservească transportul public de călători al Municipiului Târgu Mureș, -(38 buc autobuze hibrid), în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul specific 4.1 – Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă.*

**TR.07 – S/L Echipare autobuze cu contoare de măsurare a consumului de carburant și cu senzori de măsurare a presiunii în pneuri: UE impune producătorilor să instaleze din 01.11.2012 pe orice vehicul nou lansat încă un mijloc de siguranță, senzorii care monitorizează presiunea în pneuri, contribuind la creșterea gradului de siguranță în trafic și la scăderea consumului de combustibil.*

**TR.08 – S Revizuirea traseelor și intervalelor orare, monitorizarea timpilor, consumurilor, etc. (managementul deplasărilor): sistematizarea circulației se concretizează în eficientizarea transportului public de călători prin reducerea consumurilor și creează premisele îmbunătățirii frecvențelor și reducerii timpilor de deplasare, monitorizarea timpilor, consumurilor, crearea unui sistem de management al deplasărilor.*

**TR.09 – S Implementarea unui plan de tarifare diferențiată a parcarilor pentru descurajarea deplasării cu mașina în centrul orașului: serie de acțiuni de descurajare a transportului individual cu mașina în centrul orașului în scopul de decongestionare a acestuia și redarea lui într-o cât mai mare măsură pietonilor și locuitorilor.*

**TR 10 – S/L Intervenții asupra rețelei stradale din mun. Tg. Mureș prin reabilitare infrastructură rutieră și pietonală, realizare străzi de legătură, prelungiri, reparații capitale poduri, senzori unici, senzori giratorii, determinând creșterea siguranței rutiere prin reconfigurări de intersecții, construcția de noi locuri de parcare, reabilitarea străzilor nemodernizate care asigură accesibilitatea zonelor periferice către zona centrală, fluidizarea traficului, reducerea consumului de carburanți, modernizarea semnalizării rutiere pentru realizarea “undeii verzi”, în scopul rulării cu viteze constante, fără frânări și accelerații bruște.*

**TR.11 – S Obligatorietatea societăților comerciale care dețin mai mult de 15-25 de autovehicule să dezvolte programe de monitorizare și gestionare a consumului de carburanți pentru parcul de vehicule deținut*



**TR.12 – S Management optimizat si securizat al traficului urban si de tranzit: o masura realizabila si dezirabila pe termen scurt prin care se vor implementa metode moderne de monitorizare/conducere a traficului urban integrat cu fluxurile de trafic de tranzit. Acest sistem foloseste serviciile pentru localizarea automata a vehiculelor si datele referitoare la graficul de deplasare al acestora, pentru a optimiza exploatarea acestora. Datele referitoare la pozitia vehiculelor pentru transportul calatorilor sunt furnizate cu precizie de dispozitivele GPS, montate pe acestea. De asemenea, in computerele de la bordul vehiculelor, sunt stocate informatii referitoare la graficul de deplasare al acestora. Conducatorul vehiculului are permanent la dispozitie informatii referitoare la aderenta la graficul de deplasare si schimba informatii in timp real cu dispeceratul prin intermediul unui terminal mobil, in special atunci cand intervin modificari ale conditiilor de trafic.*

**TR.13 – S/L Amenajarea corespunzătoare a intersecțiilor principale, in raport cu componenta si intensitatea traficului: o actiune care este prevazuta pe termen scurt si este necesara pentru a se putea implementa masura precedenta de management performant al traficului.*

**TR. 14 – S/L Realizarea soselei de centura a municipiului Tg. Mures, tronson de legătură cu DN 13 și tronson de legătură cu Autostrada Transilvania, care vizeaza in special transportul de marfa si interconectarea cu drumurile europene, vizeaza crearea unei retele moderne de transport rutier in vederea dezvoltarii regionale, imbunatatirea fluxului de trafic, reducerea timpului de calatorie, reducerea poluarii si reducerea numarului de accidente in regiune. Proiectul are si cateva obiective specifice: construirea a cca 12 km de varianta de ocolire, cinci poduri, doua pasaje, un viaduct, doua intersectii giratorii si doua parcuri, reducere timpului de calatorie cu cc 20 minute, cresterea confortului si siguranta traficului, economia de combustibil.*

**TR.15 – S/L Interconectarea optima a Municipiului Tirgu-Mures cu drumurile europene si cu centura ocolitoare catre se va construi: realizarea de lucrari de infrastructura rutiera finantate de la bugetul de stat, bugetul local, dar si din fonduri structurale europene, ce au in vedere asigurarea racordarii municipiului la un drum de centura, eliminand complet traficul de tranzit din oras si fluidizand traficul auto interior in zonele lui de mare densitate.*

**TR. 16 – S/L Licente preferentiale pentru taxiuri cu consum redus de combustibil, cu motoare hibride sau electrice*

**TR.17 – S/L Constientizarea rationalizarii, prioritizarii și planificarii deplasărilor auto de catre toti utilizatorii acestui sistem de transport*

**TR.18 – S Mijloace alternative de mobilitate. Realizarea unui sistem interconectat de piste de biciclete pentru incurajarea, extinderea si dezvoltarea mersului cu bicicleta. Ciclismul poate fi un mijloc eficient de îmbunătățire a siguranței rutiere, iar ca mod activ de transport oferă un antidot eficient împotriva efectelor dăunătoare ale unui stil de viață sedentar asupra sănătății. O rată mai mare a utilizării bicicletei poate oferi avantaje în ceea ce privește calitatea vieții, calitatea mediului înconjurător și poate duce la economii pe termen lung.*



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

**TR.19 – S Dezvoltarea si promovarea serviciului de e-administratie pentru reducerea deplasarilor necesare cetatenilor pentru probleme administrative, pentru a crește numărul de utilizatori ai instrumentelor electronice de plată.*

**TR 20 – Valrificarea spațiului urban determinat de Pța Victoriei – Pța Trandafirilor – Pța Petőfi Sándor – Pța Bernády György – Bdul Cetății, prin reorganizarea circulației în vederea reducerii traficului motorizat, a poluării în zonă și a creșterii deplasărilor alternative și cu mijloace de transport în comun, creșterea nivelului de trai pentru locuitorii din zonă, crearea de facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități, creșterea atractivității zonei pentru turism, ameliorarea peisagistică, creșterea calității spațiilor destinate întâlnirilor sociale din creșterea zonă.*

C. Sector producere locala de energie

Ca urmare a evaluării potentialului energetic al municipiului Tirgu-Mures s-a procedat la identificarea tipurilor de energii regenerabile (hidro, biomasa, solar, geotermal, eolian) disponibile si valorificabile la nivelul municipiului, la identificarea tuturor oportunitatilor de realizare a investitiilor în domeniul SRE cu ar fi investitii publice, private, PPP etc., rezolvarea detaliilor tehnice, administrative, organizationale, etc. a masurilor propuse prin PAED, incurajarea si sprijinirea investitorilor privati în domeniul SRE, identificarea de solutii pentru valorificarea potentialului hidro al raului Mures, gasirea posibilitatilor si surselor de finantare pentru investitiile identificate.

Pentru o dezvoltare durabila este imperios necesar ca o parte semnificativa a necesarului de energie al municipiului sa fie produsa la scara locala utilizand surse regenerabile de energie; trebuie promovat convingator conceptul modern de producere locala a energiei cu maxima eficienta prin tehnologii performante.

Solutiile cele mai performante in termeni energetici moderni, in fapt imbina actiuni de maximizare a eficientei energetice cu cele de producerea distribuita de energie din surse regenerabile, toate acestea supuse unui management energetic.

Sectoare si domenii de actiune	Actiuni/masuri-cheie pentru fiecare domeniu de actiune	Costuri estimate [mii lei]	Economia de energie estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Productia de energie regenerabila estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Reducere emisii CO2 estimata pt. fiecare masura [t/a]
PRODUCȚIA LOCALĂ DE CĂLDURĂ ȘI ELECTRICITATE:					
Hidroelectrică	PE.01 - S „Producerea de energie electrica din resurse hidroelectrice prin valorificarea potentialului economic al hidrocentralei din municipiul Tirgu-Mures, construita pe un canal artificial al raului Mures” * Microhidrocentrala se află în proprietatea SC HIDROELECTRICA SA si poate fi transferata Municipiului Tirgu-Mures prin Hotarare de Guvern. **Valoarea estimata reprezinta retehnologizarea si punerea în functiune a obiectivului ***Cantitatea estimata de energie acopera	1500000		9000	6309



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

	integral consumul de energie electrica din iluminatul public			
Fotovoltaica	PE.02 – SL Producerea de energie electrica din resurse fotovoltaice prin construirea unui parc fotovoltaic de 8-10 MWh	20000000	11000	7711
	PE.03 – S/L Montarea de sisteme de producere a energiei electrice folosind panourile solare fotovoltaice la institutii publice din administratia Consiliului Local	1000000	880	617

PE.01 - S Producerea de energie electrica din resurse hidroelectrice prin valorificarea potentialului economic al hidrocentralei din municipiul Tirgu-Mures, construita pe un canal artificial al raului Mures: prin re tehnologizarea a unei hidrocentrale de pe raza municipiului Tirgu-Mures, prevazuta cu trei turbine Francis, cu o putere nominala de 0,5 MW, respectiv cu o putere instalata de 1,5 MW si producerea de energie electrica din resurse hidroelectrice, pentru utilizarea în iluminatul public al municipiului Tirgu-Mures, cat și spre vanzare pe piața de energie electrica.

PE.02 – SL Producerea de energie electrica din resurse fotovoltaice prin construirea unui parc fotovoltaic de 8-10 MWh: constructia unui parc fotovoltaic pe teren impropriu altor activitati (de exemplu: Batalul Azomureș). Protectia mediului si nevoia asigurarii unei dezvoltări durabile, au fost argumente ale reconsiderarii de catre Municipiul Tirgu-Mures, în calitate de consumator, a energiilor regenerabile pentru productia si consumul de energie electrica, cat si reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera în urmatori anii.

PE03 – S/L Montarea de sisteme de producere a energiei electrice folosind panourile solare fotovoltaice la institutii publice: este un proiect important pentru angajamentul municipalitatii pentru energie durabila, aflat in faza finala de realizare; prin el se va asigura 75% din necesarul de energie electrica utilizand energia soarelui si deschide calea promovarii unor proiecte de anvergura in domeniul utilizarii energiei regenerabile.

D. Planificarea teritoriului

Sectoare si domenii de actiune	Actiuni/masuri-cheie pentru fiecare domeniu de actiune	Costuri estimate [mii lei]	Economia de energie estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Productia de energie regenerabila estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Reducere emisii CO2 estimata pt. fiecare masura [t/a]
PLANIFICAREA TERITORIULUI					
Planificare urbana strategica	PT.01 – S Realizarea noului PUG cu tratarea distincta a sustenabilitatii energetice. Integrarea consideratiilor privind eficienta energetica în procesul de planificare urbanistica				
	PT.02 – S Intocmirea si implementarea unui plan de dezvoltare al orasului cu stabilirea dezvoltarii spatiale a orasului si protejarea ariilor verzi				
Plan urban de mobilitate	PT.03 – S Realizarea planului de mobilitate urbana durabila				



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

Reglementari locale pentru reabilitarea cladirilor existente si constructia de cladiri noi	PT.04 – S Emitere autorizatii de constructie numai pentru documentatii de executie a cladirilor noi care au calculata prin proiect performanta energetica (cf. Lege 372/2005)				
--	---	--	--	--	--

PT.01 – S Realizarea noului PUG cu tratarea distincta a sustenabilitatii energetice. Integrarea consideratiilor privind eficienta energetica in procesul de planificare urbanistica:

PT.02 – S Intocmirea si implementarea unui plan de dezvoltare al orasului cu stabilirea dezvoltarii spatiale a orasului si protejarea ariilor verzi: Masura importanta de planificare urbana prevazuta si in PIDU, va contribui prin precizarea dezvoltarii spatiale viitoare a orasului la o optima distributie a categoriilor de suprafete: zone rezidentiale, zone comercial/administrative, zona stradala, spatii verzi; aceasta va avea impact direct la reducerea poluarii cu emisii datorita optimei situari a zonelor de interes pentru cetateni si deci reducerea traficului inutil, datorita dezvoltarii/protejarii zonelor verzi.

PT.03 – S Realizarea planului de mobilitate urbana durabila: se impune ca si municipiul Tirgu Mures sa dezvolte un plan de mobilitate urbana durabila care sa integreze conform conceptelor moderne de mobilitate raspunsuri adecvate la necesitatile de dezvoltare ale unui oraș european.

PT.04 – S Emitere autorizatii de constructie numai pentru documentatii de executie a cladirilor noi care au calculata prin proiect performanta energetica (cf. Lege 372/2005): indeplinirea de catre municipalitate a functiei publice de reglementator prin aplicarea de catre autoritatile municipale a prevederilor legii 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor noi sau a celor supuse unor tranzactii comerciale, va duce la crearea unei valori comerciale suplimentare direct legata de nivelul de eficienta energetica a cladirilor, care va stimula atat pe investitorii in cladiri noi, cat si pe proprietarii de locuinte sa investeasca in modernizarea energetica a respectivelor cladiri.

E. Achiziții publice de bunuri si servicii

In sectorul achizitiilor publice au fost prevazute doua categorii de masuri:

- reglementări locale de eficienta energetica
- reglementari locale de utilizare surse de energie regenerabila, cu respectarea principiilor cuprinse in Directiva EcoDesign

Masurile propuse se afla pe agenda de investitii a Municipiului Tirgu-Mures. In prezent nu s-a putut realiza cuantificarea rezultatelor.



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

Sectoare si domenii de actiune	Actiuni/masuri-cheie pentru fiecare domeniu de actiune	Costuri estimate [mii lei]	Economia de energie estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Productia de energie regenerabila estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Reducere emisii CO2 estimata pt. fiecare masura [t/a]
ACHIZITIILE PUBLICE DE PRODUSE ȘI SERVICII					
Cerinte/standarde de eficienta energetica	AP.01 – S/L Achizitia exclusiva a echipamentelor electrice si electronice de înalta clasa de eficienta energetica				
	AP.02 – S/L Achizitie de hartie reciclata pentru necesarul primăriei sau institutiilor publice și reciclarea a mai mult de 70% din hartia consumata				
	AP.03 – S/L Achizitia de consumabile reciclabile, colectarea selectiva și valorificarea deseurilor (hartie, becuri, tonere, baterii, cartuse imprimanta, etc.)				
	AP.04 – S/L Achiziție de mobilier nou din materiale reciclate				
	AP.05 – S/L Introducerea în procedurile de achiziții publice a prevederilor privind gradul de utilizare, respectiv a măsurilor pentru promovarea energiilor regenerabile				
Cerinte/standarde privind energia din resurse regenerabile	AP.06 – S/L Concesionările vor avea ca indice de performanță activitatea care va avea emisia de gaze cu efect de seră cea mai redusă				
	AP.07 – S/L Solicitarea participanților la licitații să indice sursele de energie regenerabile folosite pentru producere sau punere în practică a serviciilor care fac obiectul achizițiilor publice				

AP.01 – S/L Achizitia exclusiva a echipamentelor electrice și electronice de înalta clasa de eficienta energetica, AP.02 – S/L Achiziție de hârtie reciclata pentru necesarul primariei sau institutiilor publice si reciclarea a mai mult de 70% din hartia consumata, AP.03 – S/L Achizitia de consumabile reciclabile, colectarea selectiva si valorificarea deseurilor (hartie, becuri, tonere, baterii, cartuse imprimanta, etc, AP.04 – S/L Achizitie de mobilier nou din materiale reciclate): masuri pe care municipalitatea le va promova pentru achizițiile sale în viitor; fiecare vizeaza cate un sector cu consumuri importante care daca sunt realizate cu materiale reciclate/reciclabile sau echipamentele au inalta clasa de eficienta energetica reduc nivelul de emisii si generarea de deseuri cu impact negativ asupra mediului înconjurător.

AP.05 – S/L Introducerea în procedurile de achizitii publice a prevederilor privind gradul de utilizare, respectiv a masurilor pentru promovarea energiilor regenerabile AP.06 – S/L Concesionările vor avea ca indice de performanta activitatea care va avea emisia de gaze cu efect de sera cea mai redusa, AP.07 – S/L Solicitarea participantilor la licitatii sa indice sursele de energie regenerabile folosite pentru producere sau punere în practica a serviciilor care fac obiectul achizițiilor publice: Caietele de sarcini ale achizițiilor de lucrari publice ale municipalitatii vor contine explicit asemenea prevederi “verzi” pe tot lantul de derulare a lucrarilor, respectiv de la



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

predarea amplasamentului, pana la eliminarea deseurilor rezultate in urma lucrarilor, sau la finalul perioadei de viata a constructiilor rezultate, asemenea specificatii vor reduce amprenta asupra mediului produsa de lucrarile in cauza.

F. Lucrul cu cetatenii si partile interesate

Masurile propuse, cu termen mediu si lung de realizare, se afla pe agenda de investitii a Municipiului Tirgu-Mures si nu exista cuantificarea rezultatelor estimate.

Sectoare si domenii de actiune	Actiuni/masuri-cheie pentru fiecare domeniu de actiune	Costuri estimate [mii lei]	Economia de energie estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Productia de energie regenerabila estimata pt. fiecare masura [MWh/a]	Reducere emisii CO2 estimata pt. fiecare masura [t/a]
LUCRUL CU CETATENII ȘI PARTILE INTERESATE					
Servicii de consultanta	LCP.01 – S/L Crearea unui centru de consultanta publica gratuita in domeniul energiei durabile (eficienta energetica si utilizare energie „verde”				
Suport financiar si granturi	LCP.02 – S/L Atragerea de actori locali din domeniul privat și bancar pentru a crea un fond de subventie pentru consumatorii cu venituri mici care implementeaza proiecte de eficienta energetica				
	LCP.03– S/L Solicitarea participantilor la licitatii sa indice sursele de energie regenerabile folosite pentru producere sau punere în practică a serviciilor care fac obiectul achizițiilor publice				
	LCP.04 – S/L Acordarea de subventii pentru proprietarii care implementează proiecte de reducere a consumului de energie diferentiat pe cate clase energetice se reduc in urma reabilitării - audit + certificat energetic				
Sensibilizare si networking la nivel local	LCP.05 – S/L Organizarea anuala a “Zilelor energiei inteligente” in municipiu Tirgu Mures				
	LCP.06 – S/L Campanii de informare a cetatenilor pe tema reducerii cantitatii de deseuri menajere si reciclare la nivelul consumatorului				
	LCP.07 – S/L Afisare certificat energetic pentru toate cladirile administrate de Municipiul Tirgu Mures				
	LCP.08 – S/L Campanii de informare a cetatenilor pe tema utilizarii transportului public local si a mijloacelor de transport nepoluante				
	LCP.09 – S/L Campanii de informare a cetatenilor pe tema economisirii de energie				
	LCP10-S Promovarea si derularea competitiei „Comunitati eficiente ”				
Formare profesionala	LCP.10 – S/L Participarea angajatilor din administratia publica diverse cursuri si atelier cu teme de aplicarea a principiilor de eficienta energetica				
	LCP.11 – S/L Implementarea unui modul didactic				



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

privitor la utilizarea rationala a energiei, energia regenerabila si protectia mediului in scoli din Municipiul Tirgu- Mures				
--	--	--	--	--

LCP.01 – S/L Crearea unui centru de consultanta publica gratuita in domeniul energiei durabile (eficienta energetica si utilizare energie „verde”): Municipiul Tirgu-Mures (cu sprijinul ALEA) va realiza un centru de consultanta pe probleme legate de energie unde publicul larg, institutii publice si firme private, sa poata sa gaseasca raspunsuri adecvate la diferitele informatii solicitate : sfaturi practice pentru economia de energie, aspecte din legislatia in domeniu, clarificari/ sfaturi privind derularea contractelor de furnizare de energie sau gaz natural, solutii posibile pentru investitii in energie “verde”, surse de finantare posibile si programe nationale, etc.

LCP.02 – S/L Atragerea de actori locali din domeniul privat si bancar pentru a crea un fond de subventie pentru consumatorii cu venituri mici care implementeaza proiecte de eficienta energetica.

LCP.03 – S/L Solicitarea participantilor la licitatii sa indice sursele de energie regenerabile folosite pentru producere sau punere in practica a serviciilor care fac obiectul achizitiilor publice.

LCP.04 – S/L Acordarea de subventii pentru proprietarii care implementează proiecte de reducere a consumului de energie diferentiat pe câte clase energetice se reduc in urma reabilitării - audit + certificat energetic.

LCP.05 – S/L Organizarea anuala a “Zilelor energiei inteligente” in municipiul Tirgu-Mures: obligatie asumata de municipalitate prin semnarea “Conventiei Primarilor”, vor fi evenimente anuale si sunt un cadru potrivit in care prin o suita de manifestari publice (concursuri tematice, prezentari/ lansari de proiecte in domeniul energiei, seminarii / conferinte, expozitii, spectacole) sa fie popularizate cele mai importante realizari si actiuni in legatura cu mediul si utilizarea durabila a energiei in municipiu si in alte state.

LCP.06 – S/L Campanii de informare a cetățenilor pe tema reducerii cantitatii de deseuri menajere si reciclare la nivelul consumatorului.

LCP.07 – S/L Afisare certificat energetic pentru toate clădirile administrate de Municipiul Tirgu-Mures.

LCP.08 – S/L Campanii de informare a cetatenilor pe tema utilizarii transportului public local si a mijloacelor de transport nepoluante.

LCP.09 – S/L Campanii de informare a cetatenilor pe tema economisirii de energie, LCP.10 – S/L Participarea angajatilor din administratia publica la diverse cursuri si ateliere cu teme de aplicarea a principiilor de eficienta energetica, LCP.11 – S/L Implementarea unui modul didactic privitor la utilizarea rationala a energiei, energia regenerabila si protectia mediului in scoli din Municipiul Tirgu-Mures: actiuni indispensabile pentru implementarea unei gestionari corecte a consumurilor energetice din cladirile publice sau cladiri importante din sectorul tertiar; responsabilii energetici din administratia publica, scoli si alte institutii publice trebuie instruiti pentru inregistrarea corecta a



consumurilor, identificarea aspectelor de functionare a instalatiilor si exploatarea cladirilor, propunerea de solutii si intocmirea unor planuri de actiuni concrete.

LCP10 - Promovarea si derularea competitiei „Comunitati eficiente „: pentru sensibilizarea populatiei asupra consumurilor, precum si a economisirii energiei prin competitii intre comunitati, astfel se va intelege legatura intre consumul de energie, costul si impactul asupra mediului.

Cap. 5 Concluzii

Planul de Actiune al Energiei Durabile are ca scop identificarea prioritatilor de actiune pentru realizarea angajamentului public care a fost asumat de Primarul municipiului Tirgu-Mures la semnarea « Conventiei Primarilor » si anume acela de a reduce nivelul de emisii de CO₂ pe teritoriul orasului cu mai mult de 20% pana in anul 2020; prin acest plan se identifica si responsabilitatile de realizare a actiunilor, se evalueaza efortul financiar necesar si se prioritizeaza in acest fel alocarea resurselor financiare si se cuantifica efectul benefic de realizare a acestor masuri, toate acestea realizandu-se printr-o planificare judicioasa in timp.

Actiunile prezentate in cadrul PAED au fost identificate dupa ce s-au facut analizele care au rezultat din evaluarea inventarului emisiilor de baza/consumurilor energetice, pentru anul de referinta 2004. Ele au incercat sa acopere toate sectoarele importante in consumurile de energie/emisii si prin estimarea efectelor produse de implementarea lor sa conduca la economiile de energie, respectiv la reducerea de emisii de 20,5% pana in 2020 in arealul orasului. In practica, implementarea PAED va ridica numeroase provocari legate de identificare de solutii tehnice, accesul la finantarea necesara, mentinerea deciziei politice de realizare a lor.

PAED reprezintă un plan coerent, ce necesita pentru implementarea corectă, sustinerea financiara si politica a comunitatii locale si care este parte integranta a documentelor politice strategice menite sa asigure un grad ridicat de dezvoltare durabila locala a municipiului Tirgu-Mures.

Prezentul program are ca scop informarea si motivarea cetatenilor, a companiilor si a altor parti care sunt interesate la nivel local in ceea ce priveste actiunile din cadrul Planului de Actiune, dar si asupra modului de utilizare a energiei într-un mod cat mai eficient .

Se impune monitorizarea continua a implementarii actiunilor din PAED si a rezultatelor obtinute in urma lor si periodic – la 2 ani – realizarea unei evaluari si trimiterea unui raport de implementare la Comisia Europeana – la Oficiul Conventiei Primarilor.

Evaluarea periodica determina implicit regandirea unor actiuni, deci la o actualizarea a PAED. Este posibil ca unele actiuni sa nu mai fie actuale/necesare/fezabile si sa apara altele noi cu un mai mare impact.

Conform metodologiei SIMPLA, monitorizarea PAED și PMUD va fi armonizată prin procese ce includ elaborarea de rapoarte de monitorizare având an de referință comun.

În anul 2020 va fi elaborat un raport de monitorizare integrală pentru PAED incluzând consumurile de energie și emisiilor de CO₂ dar și un raport de monitorizare pentru PMUD (conform planificării inițiale) conținând ultimele evoluții din domeniul mobilității pe plan local.

Este de dorit ca activitatea celor doua echipe de monitorizare sa fie corelată, atunci când este necesar realizându-se chiar activități comune.



Municipiul Târgu Mureș

Piața Victoriei nr. 3, 540026 – Târgu Mureș, România

Astfel, prin elaborarea de rapoarte de monitorizare armonizate va fi înțeles progresul autorității locale privind acțiunile implementate in domeniul energiei durabile și al mobilității

urbane, dar și evoluțiile consumurilor de energie și al emisiilor la nivel de UAT, fiind evaluat impactul armonizării PAED și PMUD. Utilizarea unor indicatori specifici de impact comuni pentru cele 2 rapoarte de monitorizare și a unor metodologii de evaluare armonizate, va duce la creșterea calității monitorizării și la o corectă stabilire a feedback-ului necesar.

Decizia autorităților este ceea ce trebuie să rămână neschimbată, respectiv aceea de a-si indeplini angajamentul asumat, de reducere a emisiilor cu cel puțin 20% pana in 2020, contribuind decisiv prin aceasta la o dezvoltare durabilă a municipiului Târgu Mureș.

Primar
Dr. Dorin Florea



Șef Birou Energetic
Ing. Andrei Bugnar

Șef serviciu
Serviciul Proiecte cu Finanțare Internațională
Ijac Dana

Inspector de specialitate
Ing. Sigmirean Mircea