



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA  
2017-2024**



*"It is time for a sustainable energy policy which puts consumers, the environment, human health, and peace first."*

*"Este timpul pentru o politică energetică durabilă, care pune consumatorul, protecția mediului înconjurător, sănătatea umană și pacea globală pe primul loc."*

*~Dennis Kucinich~*



# **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

1. Introducere .....	3
2. Cadrul legislativ de eficiență energetică în context european și național .....	4
3. Scopul strategiei energetice al localității Târgu Secuiesc .....	9
4. Descrierea generală a localității Târgu Secuiesc .....	15
4.1. Așezarea geografică .....	15
4.2. Profil demografic .....	17
4.3. Fondul locativ .....	19
4.4. Infrastructura tehnico-edilitară .....	19
4.4.1. Rețeaua de alimentare cu apă potabilă .....	19
4.4.2. Rețeaua de canalizare menajeră .....	20
4.4.3. Rețeaua de alimentare cu gaze naturale .....	21
4.4.4. Rețeaua de alimentare cu energie electrică .....	23
4.4.5. Rețeaua de iluminat public .....	23
4.4.6. Rețeaua de comunicații poșta, date, internet .....	24
4.4.7. Alimentare cu energie termică .....	24
4.4. Drumuri municipale, transportul public .....	31
5. Date tehnice privind potențialul surselor de energie regenerabilă la nivel local .....	38
5.1. Potențialul eolian .....	39
5.2. Potențialul solar .....	40
5.3. Potențialul biomasă .....	41
6. Potențialul energetic al Municipiului Târgu Secuiesc .....	44
7. Obiective strategice la nivelul localității Târgu Secuiesc în sectorul energetic .....	46
8. Analiza SWOT .....	48
9. Direcții de acțiune preconizate pentru atingerea obiectivelor .....	50
10. Mijloace de finanțare a obiectivelor impuse prin Strategia Energetică .....	53
11. Rezultate preconizate prin atingerea obiectivelor .....	64
12. Monitorizarea și evaluarea strategiei energetice .....	68
13. Definiții și abrevieri .....	69
13.1. Definiții .....	69
13.2. Abrevieri .....	74
14. Bibliografie .....	75



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

<b>Denumirea lucrării:</b>	STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC
<b>Beneficiar:</b>	PRIMĂRIA TÂRGU SECUIESC
<b>Elaborator:</b>	S.C. OTP CONSULTING ROMANIA S.R.L.
<b>Anul elaborării:</b>	2017
<b>Durata de valabilitate:</b>	7 ANI

### 1. Introducere

În zilele noastre standardele de viață solicită cantități însemnate de energie, iar îmbunătățirea eficienței energetice reprezintă un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, prin contribuția la dezvoltarea durabilă, la competitivitate, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Risipa de energie constituie unul din problematica majoră cu care se confruntă statele Uniunii Europene, motiv pentru care liderii acestuia au stabilit în anul 2007 obiectivul de a reduce consumul de energie anual al Uniunii cu 20% până în 2020. În consecință satisfacerea necesarului de energie, adecvate economiei moderne, la prețuri rezonabile prin respectarea principiilor dezvoltării durabile reprezintă obiectivul general al strategiei sectorului energetic.

În Strategia integrată de dezvoltare urbană durabilă unul din obiectivele specifice este politica privind problemele energetice, motiv pentru care Strategia de îmbunătățire a eficienței energetice este un instrument important în elaborarea unei viziuni pe termen de cel puțin 7 ani care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică.

Programul de eficiență energetică la nivelul municipiului Târgu Secuiesc se impune ca o necesitate în abordarea integrată a resurselor disponibile la nivel local precum și a consumurilor energetice, în scopul coordonării investițiilor și planificării adecvate a resurselor financiare.

Factorul direct de creștere economică este dezvoltarea managementului energetic, reducerea poluării mediului și de economisire a resurselor, astfel încât acestea să fie folosite într-un mod cât mai eficient.

Acest document prezintă sumar potențialul energetic și parametrii tehnico-economici ai resurselor localității Târgu Secuiesc în context național și european precum și modul de valorificare eficientă al acestora.

Având în vedere necesitatea orientării către surse regenerabile de energie, localitatea Târgu Secuiesc în exercitarea atribuțiilor ce îi revin, elaborează Strategia Energetică al municipiului Târgu Secuiesc pentru perioada 2017 – 2024.



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

Principiile în construcția strategiei sunt:

- Competitivitate și atragerea investițiilor
- Asigurarea unei calități optime de viață
- Management performant și buna guvernare locală
- Creșterea conectării municipiului Târgu Secuiesc cu alte zone
- Tranziția către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon

Realizarea strategiei energetice al orașului reprezintă unul din pașii cei mai importanți care susțin continuitatea procesului de dezvoltare pentru următorii ani și vizează perioada de programare 2014-2020. Acest demers are la bază stabilirea potențialului resurselor energetice locale, în scopul îmbunătățirii condițiilor de viață al locuitorilor.

Principalele direcții pentru creșterea eficienței energetice locale sunt:

- Realizarea managementului energetic la nivelul întregului oraș;
- Realizarea de investiții în instalațiile existente de consum cu scopul reabilitării și modernizării lor în vederea reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> și a consumurilor actuale de energie fără a afecta însă confortul utilizatorilor;
- Producerea energiei din surse regenerabile de energie.

În acest document sunt înșirate soluțiile tehnologice de eficientizare energetică, soluții menite să sprijine părțile interesate și marii producători, consumatori de energie și orientarea acestora spre re tehnologizare și folosirea surselor de energie regenerabilă.

Strategia Energetică a municipiului Târgu Secuiesc se integrează în strategia energetică națională care are ca domenii strategice de acțiune:

- creșterea eficienței energetice în toate domeniile de activitate
- utilizarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile
- creșterea siguranței în alimentare cu energie
- instituirea unui management energetic la nivelul autorităților publice și a societăților private

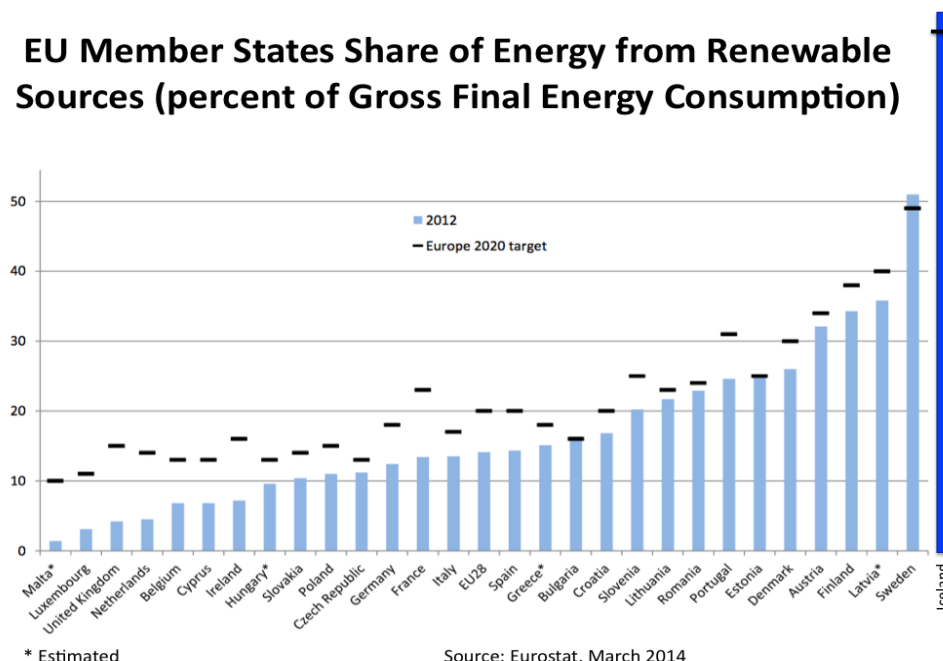
## **2. Cadrul legislativ de eficiență energetică în context european și național**

Obiectivul politicii Uniunii Europene în domeniul sectorului energetic este de a asigura o aprovizionare energetică durabilă, la cele mai ridicate niveluri de siguranță și la prețuri accesibile. Politica este dezvoltată în jurul obiectivelor „20-20-20”, care trebuie atinse până în 2020, și anume reducerea cu 20% în UE a emisiilor de gaze cu efect de seră comparativ cu nivelurile înregistrate în 1990, un procent de 20% din energia consumată în UE trebuie să provină din surse regenerabile, iar eficiența energetică în statele membre trebuie să se îmbunătățească cu 20%.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### EU Member States Share of Energy from Renewable Sources (percent of Gross Final Energy Consumption)



*Ponderea surselor regenerabile de energie al statelor membre, obiectiv ce trebuie atins în anul 2020 - sursa: <http://ec.europa.eu/eurostat>*

În baza datelor oficiale al Comisiei Europene, politicile energetice au contribuit substanțial în atingerea obiectivelor 20/20/20, prin următoarele:

- ❖ până la sfârșitul anului 2012 Uniunea Europeană a instalat o pondere de cca. 44% din energia electrică din surse regenerabile;
- ❖ au scăzut emisiile de gaze cu efect de seră în 2012 cu 18% în raport cu emisiile din anul 1990 și se așteaptă să se reducă și mai mult de 24% și 32% în 2020 și 2030;
- ❖ s-a redus intensitatea energetică a economiei cu 24% în perioada 1995 și 2011;
- ❖ a scăzut intensitatea carbonului din economia UE cu 28% între 1995 și 2010;
- ❖ a crescut cota de energie regenerabilă la 13% în 2012, ca o parte din energia finală consumată și sunt șanse să crească în continuare până la 21% în 2020 și 24% în 2030.

Aceste obiective și ținte a Strategiei 20/20/20 au părut insuficiente, motiv pentru care specialiștii UE au decis o reeșalonare și noi ținte pentru 2030.

Astfel pilonii noului cadru al UE privind clima și energia pentru 2030 sunt:

- reînnoirea politicii de eficiență energetică
- reducerea emisiilor de gaze de efect de seră cu 40% sub nivelul din anul 1990 și o țintă la nivelul UE obligatorie pentru energia regenerabilă de cel puțin 27%,
- un nou sistem de guvernare și o serie de noi indicatori pentru asigurarea unui sistem de energie competitivă și sigură. ([https://europa.eu/european-union/topics/energy\\_en](https://europa.eu/european-union/topics/energy_en))



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

Riscurile generate de schimbările climatice și mai ales impacturile ireversibile de mare amploare pot fi evitate, dar este necesar ca încălzirea globală să fie limitată la mai puțin de 2°C peste nivelul preindustrial. Prin urmare, atenuarea efectelor schimbărilor climatice trebuie să rămână o prioritate pentru întreaga omenire.<sup>1</sup>

În vederea atingerii acestui scop Uniunea Europeană a stabilit standarde minime în materie de eficiență energetică și norme de etichetare și de proiectare ecologică pentru produse, servicii și infrastructură. Aceste intervenții folosesc la îmbunătățirea eficienței în toate etapele lanțului energetic, de la furnizarea de energie până la utilizarea energiei de către consumatori.

Creșterea eficienței energetice va fi posibilă, numai în cazul în care UE își concentrează atenția pe transportul public și sectorul construcțiilor, unde se pot economisi mari cantități de energie. Totodată, contoarele inteligente și etichetele energetice UE pentru aparatura electrocasnică îi ajută pe consumatori să își limiteze consumul.

Producerea energiei fără emisii de CO<sub>2</sub> este ținta finală, pentru care Europa trebuie să declanșeze o schimbare tehnologică. În acest scop trebuie adoptate și utilizate noi tehnologii, care să fie accesibile și rentabile pentru a putea înlocui, în timp tehnologiile actuale și pentru a obține astfel reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> în sectorul energetic european. Dar numai un efort coordonat la nivel european este în măsură să permită atingerea acestui scop, implicațiile financiare fiind foarte mari: costul acestui plan este estimat la 50 de miliarde de euro până în 2020.

Însă în lipsa unor implicații tehnologice eficiente, Uniunea Europeană nu își va putea realiza obiectivele pentru anul 2050 în materie de decarbonizare a sectoarelor energiei electrice și a transporturilor.

Efficientizarea folosirii finale a energiei și a serviciilor energetice, prin promovarea implementării serviciilor energetice constituie obiectivul Directivei 2006/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului European.

Eficiența energetică este reglementată în mare măsură de următoarele directive: Directiva nr. 2009/28/UE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și Directiva nr. 2012/27/UE privind eficiența energetică.

Directiva 2012/27/UE, intrată în vigoare în decembrie 2012 obligă statele membre să stabilească obiective naționale indicative în materie de eficiență energetică pentru 2020 pe baza consumului de energie primar sau final. Directiva stabilește norme obligatorii pentru utilizatorii finali și furnizorii de energie. Însă țările UE au libertatea de a adopta măsuri mai stricte decât aceste criterii minime pentru a încuraja economiile de energie.

Conform Directivei nr. 2009/28/UE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, statele membre sunt obligate să crească ponderea surselor regenerabile de energie din fluxul energetic.

De asemenea, statele UE trebuie să adopte planuri naționale de acțiune în domeniul energiei regenerabile. Aceste planuri trebuie să conțină țintele naționale stabilite de statele membre cu

<sup>1</sup> Comunicat Comisia UE – "O Strategie UE privind adaptarea la schimbările climatice", Bruxell 16.04.2013, COM (2013) – 216 final



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

privire la cantitatea energiei din surse regenerabile consumată în transport, energie electrică, încălzire și răcire în anul 2020. Planurile trebuie să fie armonizate cu planurile naționale din domeniul energetic, astfel încât să aibă în vedere reducerile consumului de energie.

*Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor*

În funcție de condițiile climatice, de condițiile locale, precum și de cerințele legate de climatul interior și de raportul cost-eficiență, Directiva nr. 2010/31/UE promovează îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor.

În baza acestei Directive, statele membre al Uniunii Europene au următoarele obligații:

- să stabilească cerințele minime de performanță energetică pentru clădiri în vederea atingerii echilibrului optim al costurilor, între investițiile necesare și economiile de cost al energiei realizate pe durata de viață a clădirii.
- să pună în aplicare o metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor
- să realizeze un sistem de certificare a performanței energetice a clădirilor
- să elaboreze o listă a măsurilor și a instrumentelor de promovare a eficienței energetice a clădirilor

În vederea sprijinirii implementării planurilor de acțiune privind energia durabilă, Comisia Europeană a dezvoltat o serie de facilități financiare pentru proiecte la scară mare, care se adresează îndeosebi semnatarilor Convenției primarilor, printre care ELENA - facilitatea Asistență europeană pentru energie locală, creată în cooperare cu Banca Europeană de Investiții și ELENA-KfW, creată în parteneriat cu grupul german KfW, care oferă o abordare complementară în vederea mobilizării investițiilor durabile ale municipalităților mici și mijlocii.

Convenția Primarilor este o construcție unică, care mobilizează actori locali și regionali în jurul îndeplinirii obiectivelor Uniunii Europene. Acest angajament se transpune în măsuri și proiecte concrete și a fost descrisă de instituțiile europene ca fiind un model excepțional de guvernare pe mai multe niveluri.

Semnatarii se angajează să elaboreze un inventar de referință al emisiilor și să transmită un plan de acțiune privind energia durabilă, conținând acțiunile cheie pe care vor să implementeze.

Convenția primarilor beneficiază de sprijin instituțional și din partea Comitetului Regiunilor și din partea Băncii Europene de Investiții, care acordă asistență autorităților locale în eliberarea potențialului lor de investiții.

În Strategia Energetică a României pentru perioada 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011 – 2020 s-a stabilit cadrul național care urmărește îndeplinirea principalelor obiective ale politicii energetice – mediu ale Uniunii Europene, obiective asumate și de România.

Având în vedere principiile dezvoltării durabile a fost prevăzută promovarea producerii energiei din surse regenerabile, în așa fel încât ponderea energiei electrice produse din aceste surse să fie de 33% în anul 2010, 35 % în anul 2015 și 38 % în anul 2020.

Țara noastră a optat pentru un model de piață în care participanții să fie liberi să încheie tranzacții de vânzare-cumpărare a energiei electrice.





## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

În România își efectuează activitatea Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei electrice și termice produse în cogenerare, a gazelor naturale și conservării energiei (ANRE), operatorii de transport și operatorii de distribuție în domeniul energiei electrice și gazului natural, operatorul pieței de energie electrică Opcom.

Energia termică este reglementată de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC), iar producția de energie termică este coordonată de două autorități – ANRE și ANRSC.

Legislația națională privind sectorul energetic și de mediu a fost dezvoltată și adaptată legislației comunitare în domeniu, în perspectiva aderării României la UE și apoi ca stat membru, dar și în procesul trecerii la o economie de piață funcțională.

Legislația din domeniu se compune din legea energiei electrice, gazelor naturale, minelor, petrolului, activităților nucleare, serviciilor publice de gospodărire comunală și utilizării eficiente a energiei pentru stabilirea sistemului de promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie, pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență:

- Hotărârea nr. 1535 din 18 decembrie 2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- Legea nr. 372/2005 privind eficiența energetică a clădirilor, republicată în anul 2013;
- HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării;
- HG nr. 169/2007- Strategia Energetică a României 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020;
- Legea nr. 220 din 27 octombrie 2008 - Republicată pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- HG nr. 1460/2008- Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030;
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale;
- OUG nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului Național de Dezvoltare Locală;
- Legea nr. 23/2014 pentru aprobarea OUG 57/2013 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, modificată și completată prin Legea nr. 160/2016;
- Decizia ANRE nr.7/DEE/2015 privind aprobarea Modelului pentru întocmirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetic aferent localităților cu o populație mai mare de 5000 locuitori;
- HG nr. 122/2015 privind aprobarea Planului național de acțiune domeniul eficienței energetice (2014-2020).





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### 3. Scopul strategiei energetice al localității Târgu Secuiesc

Obiectivul strategiei energetice al localității Târgu Secuiesc pe perioada 2017–2024, este menit să raționalizeze consumurile de energie și să ofere alternativă consumatorilor de energie în vederea obținerii unui consum eficient de energie prin re tehnologizare și utilizarea diferitelor surse de energii regenerabile, existente la nivelul orașului.

Strategia energetică definește obiectivele localității Târgu Secuiesc în domeniul energiei electrice și a eficienței energetice pentru perioada 2017-2024 și modalitățile de realizare a acestora, în concordanță cu principiile dezvoltării durabile. Strategia energetică urmărește creșterea securității energetice prin economisirea resurselor epuizabile și înlocuirea treptată a acestora, în baza conceptului dezvoltării durabile.

Domeniile de acțiune ale strategiei:

- creșterea siguranței în alimentare cu energie
- creșterea eficienței energetice în toate domeniile de activitate
- instituirea unui management energetic efectiv la nivelul autorităților publice
- utilizarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile acolo unde este identificat un potențial exploatabil

Strategia are la bază următoarele domenii de acțiune: economic, social și mediu, iar ca și priorități în viziunea Primăriei Târgu Secuiesc sunt: mobilitate urbană durabilă, dezvoltare urbană sustenabilă, clădiri eficiente energetic, securitatea energetică, direcții care vor rezulta reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivel local cu cel puțin 20% până în anul 2024.

Localitatea are în subordine consumatori distribuiți pe întreaga suprafață a localității, care este de 5539 ha, în care s-au dezvoltat cele două localități: Târgu Secuiesc cu cartierul Tinoasa și Lunga.

#### Bilanț teritorial al folosinței suprafețelor din U.A.T. Municipiul Târgu Secuiesc

CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ					
TERENIRI AGRICOLE – ha			TERENURI NEAGRICOLE – ha		
ARABIL	PĂȘUNI ȘI FÂNEȚE	APE	DRUMURI ȘI C.F.	CONSTR.ȘI CURȚI	NEPROD.
3380	1530	45	70	483	31
TOTAL = 4910 ha			TOTAL = 629 ha		
TOTAL GENERAL U.A.T. MUNICIPIUL TÂRGU SECUIESC - 5539 ha					

*conform PUG al municipiului Târgu Secuiesc*



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

Printre principalii consumatori al localității Târgu Secuiesc putem enumera:

- Primăria Municipiului Târgu Secuiesc
- Iluminat public
- Baza sportivă
- Biblioteca “Báró Wesselényi Miklós”
- Casa de Cultură “Vigadó”
- Evidența Populației
- Cantina socială
- Gospodăria municipală
- Școala Gimnazială “Turóczy Mózes”
- Școala Gimnazială “Molnár Józsiás”
- Școala Gimnazială “Petőfi Sándor”
- Liceul Teoretic “Nagy Mózes”
- Liceul Tehnologic “Gábor Áron”
- Liceul Tehnologic “Apor Péter”
- Liceul Vocațional Reformat
- Liceul Pedagogic “Bod Péter”
- Spitalul Târgu Secuiesc
- WC public
- Școala Primară Ruseni
- Școala Primară „Jakabos Ödön”, Lunga
- Școala și grădinița Tinoasa
- Grădinița cu program prelungit “Manócska”
- Grădinița cu program normal nr. 3 str. Achim Andrei
- Grădinița cu program normal nr. 5 – “Manócska”
- Grădinița cu program prelungit nr. 3 – Secuiana
- Grădinița cu program prelungit “Csipkerózsika”
- Grădinița cu program normal nr. 2 – str. Școlii

Baza materială a instituțiilor de este destul de bună în cazul:

- clădirilor administrative
- instituțiilor școlare
- casei de cultură
- spitalului orașenesc
- obiective locale de sport și agrement – patinoar în faza de construcție, sală polivalentă modernă
- ateliere de întreținere și producție
- iluminat public, cu excepția corpurilor de iluminat



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

- 2 parcuri industriale noi, finalizate în 2016, date în administrare



*Sala polivalentă*



*Școala Gimnazială „Petőfi Sándor”*



*Parcul industrial*



*Casa de Cultură „Vigadó”*

Sistem de iluminat public ce deservește un număr de 169 străzi, totalizând un număr de 1343 corpuri de iluminat, pe o lungime totală de 40 km. Aparatele de iluminat sunt fixate pe stâlpi stradali 286 bucăți și pe stâlpi de tip iluminat decorativ 6 bucăți.

Categoria becurilor folosite:

- 1293 bucăți pe sodiu, gaz, mercur
- 50 bucăți becuri economice



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Rețea de alimentare a iluminatului public:

Denumire	Anul 2016 buc.
Corpuri de iluminat	1343
Stâlpi de iluminat tip lampadar	286
Stâlpi stradali	1057
Stâlpi de iluminat aparținând Primăriei Târgu Secuiesc	511
Stâlpi de iluminat aparținând furnizorului de energie electrică	832

Sursa: Primăria Târgu Secuiesc

La nivelul instituțiilor publice aflate în subordinea primăriei nu a existat o evaluare în timp pentru gestionarea consumurilor energetice, arhivarea și păstrarea facturilor de energie electrică, termică sau gaze naturale, pentru fiecare instituție în parte, și pe ani calendaristici sau pe ani școlari, cu evidențierea sumelor pentru fiecare tip de energie. Din această cauză estimarea corectă a alocărilor bugetare privind consumurile energetice, se poate evalua în funcție de consumurile totale și de consumatorii aflați în aceste instituții.

În vederea detalierii consumurilor pentru utilizatorii publici aparținând municipiului Târgu Secuiesc a fost utilizată baza proprie de date, care au fost furnizate de către unitățile subordonate Consiliului Local date de consum energetic.

Pentru monitorizarea consumurilor în mod eficient și pe timp îndelungat în clădirile aflate în administrația Primăriei, propunem achiziționarea unui sistem centralizat de control și monitorizare a consumurilor energetice – **tip aplicație informatică Energy Management System.**

În studiul de față inventarierea emisiilor de CO<sub>2</sub> s-a efectuat ținând cont de normele metodologice recomandate de Secretariatul Convenției Primarilor, postat pe [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu).



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Factori utilizați în cuantificarea consumurilor pe diferite sectoare de activitate: Combustibil	Factori de conversie utilizați tone CO <sub>2</sub> /MWh	Sursa
Electricitate	0,701	Factor de emisie Standard IPPC
Motorină	0,267	Factor de emisie Standard IPPC
Benzină	0,249	Factor de emisie Standard IPPC
GPL	0,231	Factor de emisie Standard IPPC
Gaz natural	0,202	Factor de emisie Standard IPPC
Lemn	0,101	Factor de emisie LCA
Deșeuri	0,330	Factor de emisie Standard IPPC

Conform datelor primite din partea Primăriei Târgu Secuiesc, consumul electric al administrației publice locale și instituțiilor subordonate este destul de ridicată. În perioada 2015-2016 s-a consumat 4,343 Mwh energie electrică în clădirile aparținătoare Primăriei (vezi pg. 50), motiv pentru care realizarea unor capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile (de ex. fotovoltaică) este recomandată, investiții care se recuperează relativ repede, în 6-10 ani.

În vederea utilizării eficiente a energiei Primăria Târgu Secuiesc acționează în mod direct și indirect ținând cont de următoarele:

- Consumă energie
- Produce energie

Funcția de consumator de energie este manifestată prin utilizarea energiei în: clădirile publice, administrative, unități de învățământ, unități sanitare, iluminatul public, transportul public de călători, semnalizări rutiere.

Funcția de producător de energie este manifestată prin: instituirea sistemelor individuale de încălzire/preparare a apei calde de consum în clădirile publice, prin realizarea de sisteme de cogenerare pentru alimentarea cu energie electrică și termică.

Din punct de vedere al reglementării, poate elabora:

- documente privind evaluarea proiectelor locale ținând seama de eficiența energetică și de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru achiziții verzi
- regulamente locale în vederea implementării măsurilor de eficiență energetică în clădiri
- planuri de mobilitate urbană durabilă, plan de dezvoltare a spațiilor verzi, realizarea pistelor pentru bicicliști
- introducerea de zone pietonale, zone cu restricții de viteză, zone cu parcuri cu plată, instituirea transportului comun în oraș și încurajarea folosirii transportului în comun prin servicii atractive și tarife adecvate.



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

De obicei, clădirile sunt responsabile pentru 45% din consumul energetic total și adesea consumatorul energetic și emițătorul de CO<sub>2</sub> cel mai important în zonele urbane.

Măsurile care permit promovarea eficienței energetice și a energiilor regenerabile în clădiri depind de tipul clădirilor, vârsta, situare, tipul de proprietate, utilizarea lor. De pildă, clădirile istorice, monumente istorice pot fi protejate prin lege, de aceea numărul opțiunilor de reducere a consumului energetic este deosebit de restrâns.

Mulți factori pot influența consumul energetic în clădiri, de ex.:

- izolația termică
- etanșeitatea la aer
- modul de utilizare al clădirilor și instalațiilor
- eficiența și întreținerea instalațiilor tehnice, electrice și de iluminat
- capacitatea de a obține beneficii din iluminatul natural

Clădirile publice aflate în administrarea Primăriei sunt construcții mari consumatoare de energie, în mare neizolate termic, majoritate vechi, unele sunt reabilite, prin schimbarea ferestrelor, ușilor de intrare, pereți anvelopate. Starea instituțiilor de învățământ este foarte bună, fiind construcții reabilite, reînnoite cu geamuri/uși tip termopan, iar încălzirea suprafețelor se realizează prin utilizarea gazului metan în centrale termice proprii.

Rețelele electrice interioare ale clădirilor sunt vechi, realizate în principiu din aluminiu, amplasate sub tencuiala fără a fi trase prin tuburi interioare și nu mai suportă conectarea de noi consumatori. În clădirile școlilor, liceelor, grădinițelor, casei de cultură radiatoare sunt din aluminiu, încălzite cu centrale termice, cu excepția clădirii Primăriei, unde instalațiile de încălzire sunt de generație mai veche.

Cele mai mari probleme energetice care persistă în localitate sunt:

- în unele clădiri, datorită lipsei dispozitivelor de reglaj a temperaturii, se înregistrează temperaturi de confort excesive creând disconfort termic, care se pierde prin deschiderea geamurilor
- posibilitatea reglării furnizării căldurii este redusă
- instalațiile electrice sunt învechite în instituțiile școlare
- în servicii și departamente nu există o abordare coerentă privind gestionarea consumurilor respectiv mentenanța instalațiilor existente
- iluminatul public nemodernizat, cu becuri mari consumatoare de curent
- numărul redus al clădirilor reabilite termic
- lipsa investițiilor în vederea exploatării energiilor neconvenționale
- nu sunt valorificate surse alternative de producere a energiei electrice sau termice care să scadă semnificativ efortul financiar al Primăriei în funcție de anotimp.





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Din aceste considerente sunt necesare lucrări ample de înlocuire a rețelelor exterioare de energie electrică și reabilitarea instalațiilor interioare la clădirile existente aflate în administrarea Primăriei.

### 4. Descrierea generală a localității Târgu Secuiesc

#### 4.1. Așezarea geografică

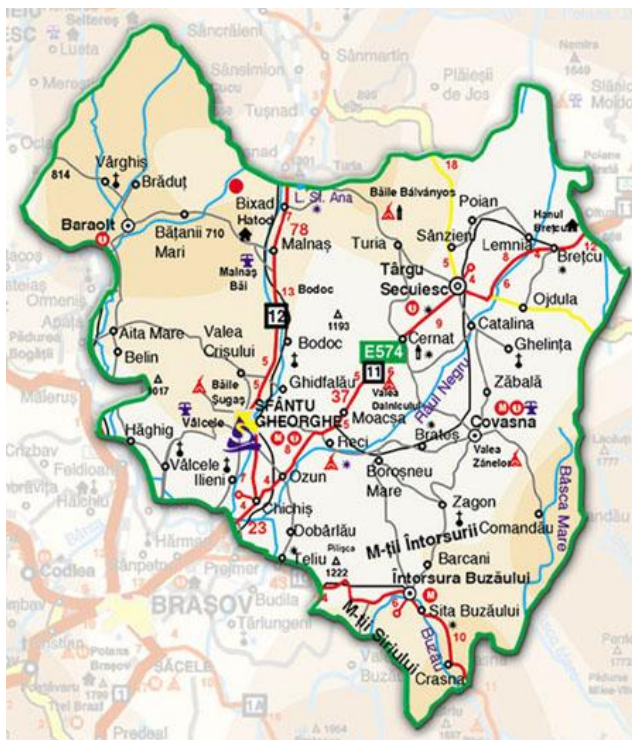
Municipiul Târgu Secuiesc este amplasat în județul Covasna, fiind al doilea municipiu ca importanță economică și socială al județului. Municipiul ocupă zona centrală a părții nordice din depresiunea Târgu Secuiesc, care este parte componentă a Depresiunii Brașovului, fiind orașul cel mai estic al Bazinului Carpatic cu majoritate maghiară, este centrul Scaunului Kézdi. Este un oraș fermecător în valea Râului Negru.

Localitatea se întinde pe câmpia Râului Negru și de-a lungul râului Turia, la intersecția coordonatelor geografice de 46°0'0" latitudine nordică și 26°7'60" longitudine estică.

Este un oraș maghiar, care păstrează secuimea lui, dintre cei 20 de mii de locuitori 91 % sunt de etnie maghiară. Pe terenul orașului s-a aflat o tabără militară romană, care a supravegheat trecătoarea Oituz. Prefixul Kézdi se referă la domiciliul secuilor în secolul al XI-lea, la Saschiz, cum se numește astăzi. Regele Sighismund a declarat localitatea ca loc de târguri, atunci încă cu numele Târgul Turiei. În evul mediu a avut o industrie importantă de bresle. În timpul Revoluției din 1848-49 a fost centrul apărării din Trei Scaune, Gábor Áron a turnat în locul aceasta tunurile vestite.

O caracteristică specială a orașului sunt porțile, care formează capătul străzilor din centru. În momentul actual se pot identifica 73 de curți în oraș. Muzeul de Bresle "Incze László" este de vizitat în clădirea fostei primării al orașului, aici este de găsit și unica copie al tunului, fabricat de Gábor Áron.

Orașul este numit orașul breslelor, cizmarilor și al curțiilor, după Orbán Balázs este "Parisul ținutului Trei Scaune".







## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Municipiul Târgu Secuiesc, este situat la circa 40 km de Sfântu Gheorghe, reședința județului, la 560 m altitudine. Localitatea, aflată în nordul Depresiunii Târgu Secuiesc, pe râul Turia, în apropiere de confluența cu râul Cașin, are conform datelor statistice oficiale, comunicate de către Direcția Județeană de Statistică Covasna, la 1 ianuarie 2016 o populație de 20.275 locuitori. Extravilanul municipiului Târgu Secuiesc are o suprafață de 4.925 ha, care se compune din:

Modul de folosinta pentru suprafata agricola	Anul 2014
	UM: Ha
	Hectare
Total	4925
Agricola	4005
Arabila	3137
Pasuni	302
Finete	561
Livezi si pepiniere pomicole	5
Terenuri neagricole total	920
Paduri si alta vegetatie forestiera	246
Ocupata cu ape, balti	90
Ocupata cu constructii	498
Cai de comunicatii si cai ferate	81
Terenuri degradate si neproductive	5

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

**Satele aparținătoare** – pe lângă orașul propriu-zis, din punct de vedere administrativ municipiul mai cuprinde satul Lunga (Săsăuși, Tinoasa).

Suprafața administrativă a orașului Târgu Secuiesc este de 5.539 ha în care este cuprinsă și suprafața aferentă satului Lunga, care reprezintă cca 34% din totalul teritoriului administrativ.

Suprafața agricolă din suprafața teritoriului administrativ a orașului reprezintă 88,64%, cuprinzând terenuri arabile, pășuni și fânețe.

Teritoriul agricol aferent satului Lunga are un ridicat potențial economic, fiind potrivit mai ales pentru cultura cerealelor și cartofilor. Suprafața ocupată de ape este de 45 ha, reprezentând 0,82 %, suprafața ocupată de drumuri este de 70 ha, respectiv 1,26 %, suprafața ocupată de curți și construcții este de 483 ha, un procent de 8,72 %, iar suprafața neproductivă este de cca 31 ha și reprezintă 0,56 %.

Din punctual de vedere al infrastructurii de transport municipiul Târgu Secuiesc este amplasat într-o poziție geografică favorabilă. Această poziționare geografică favorabilă este cel mai elocvent în cazul infratructurii de transport rutier.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Accesibilitatea rutieră a municipiului, în raport cu celelalte zone ale țării este bună. Legăturile rutiere cele mai importante se realizează prin intermediul DN 11 (E574 – Brașov-Bacău), DN 2A (Focșani – Tg. Secuiesc), DN 11B Târgu Secuiesc – Cozmeni (Miercurea-Ciuc), (Sfântu Gheorghe). Prin intermediul DJ113 municipiul este legat de zona turistică Balványos și Lacul Sfânta Ana – Bixad (DN 12 / E578) precum și cu orașul Covasna (stațiune turistică de importanță națională).

Din punct de vedere al calității infrastructurii rutiere se poate constata că Drumurile Naționale/Europene se prezintă într-o stare bună (DN11/E574, DN 2A, DN 11A).

Drumurile care traversează municipiul (în intravilan) sunt în proprietatea și în administrarea municipalității. Majoritatea acestor drumuri din punct de vedere calitativ nu corespund cerințelor actuale și necesită reparații, reabilitări și modernizări. Datorită structurii actuale și a stării tehnice a drumurilor este necesar studierea circulației în municipiu în ansamblul său, evaluarea dacă este sau nu indicată introducerea transportului în comun, realizarea unor zone pietonale și realizarea de piste separate pentru bicicliști. Aceasta se poate realiza în cadrul unui Plan de Mobilitate Urbană în conformitate cu prevederile Programului Operațional Regional 2014-2020.

DN11 reprezintă principala ruta de acces în municipiul Târgu Secuiesc, fiind și drumul prin care se realizează cele mai multe dintre expedițiile de mărfuri din municipiu. Acest fapt se datorează în principal legăturii relativ simple cu DN1, punct de joncțiune în municipiul Brașov, și de acolo mai departe cu restul rețelei de drumuri naționale, dar mai ales cu rețeaua de autostrăzi din Ungaria, prin punctul sudic de legătură reprezentat de ruta Arad-Nădlac-Szeged.

Cea de a doua rută principală de transport a mărfurilor ce tranzitează municipiul Târgu Secuiesc este drumul național DN11B care asigură legătura cu municipiul Miercurea-Ciuc și de acolo mai departe către Odorheiu Secuiesc-Târgu Mureș. Importanța acestui drum pentru transportul de mărfuri produse în municipiu sau pentru cel care sosește, este acela că asigură legătura cu rețeaua nordică de autostrăzi din Ungaria prin intermediul DN1.

Calitatea drumului județean DJ113 care asigură legătura cu localitatea Bixad este nesatisfăcătoare, acestea nefiind adecvat transportului de mărfuri sau în scop turistic.

Climatul depresiunii Târgu Secuiesc este cel de depresiune intramontană caracterizat prin frecvente și intense inversiuni termice, temperaturi minime foarte scăzute, înghețuri timpurii, precipitații relative scăzute și o circulație a aerului diminuată. Temperatura medie anuală este de 7,6 grade celsius. Precipitațiile medii anuale variază de la 400-600 mm în zona de ses, la 650- 850 în zona piemontană, cele mai reduse precipitații înregistrându-se în luna februarie, iar cele mai abundente în lunile mai-iunie.

### **4.2.Profil demografic**

Conform Recensământului efectuat în 2011, populația stabilă al municipiului Târgu Secuiesc se ridică la locuitori, în scădere față de Recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 10.324 de locuitori.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

*Populația stabilă din mediul urban al județului Covasna*

Localitatea	Populație stabilă (nr. persoane)	
	Recensământ (RPL) 2011	Reactualizare RPL 2016 prin serviciul de evidența populației
JUDET COVASNA	206. 261	228.732
ORAȘ TÂRGU SECUIESC	18.082	20.275
Orașul Târgu Secuiesc se afla pe locul 2 între localitățile din județ, raportat la nr. total al populației		

*Sursa: Tempo-Online 2016*

Populația stabilă a localității la 1 ianuarie 2016 este de 20.275 de persoane, din care 9.713 bărbați și 10.562 femei.

Grupa de vârstă (ani)	Nr. populație
0-4	747
5-9	946
10-14	974
15-19	950
20-24	946
25-29	1604
30-34	1642
35-39	1756
40-44	1724
45-49	1830
50-54	1290
55-59	1443
60-64	1434
65-69	979
70-74	890
75-79	548
80-84	349
85 si peste	214



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Densitatea populației în județul Covasna este de 55,6 locuitori/km<sup>2</sup>, în vreme ce densitatea la nivel național este de 93,78 persoane/km<sup>2</sup>.

La Recensământul din octombrie 2011, înregistrarea etniei s-a făcut pe baza liberei declarații a persoanelor recenzate, respectându-se, astfel, dreptul fundamental al fiecărui individ de a-și declara în deplină libertate și fără niciun fel de constrângere apartenența etnică. Rezultatele provizorii ale recensământului populației relevă faptul că, din totalul populației stabile a județului, 45,6 mii persoane (22,09%) s-au declarat români, 151,8 mii persoane (73,59%) s-au declarat maghiari și 8,2 mii persoane (3,99%) s-au declarat romi. (Sursa: INS – Recensământul Populației, 2011)

### 4.3. Fondul locativ

Conform rezultatelor Recensământului General al Populației și Locuințelor din anul 2011, la nivelul localității Târgu Secuiesc existau 7856 de gospodării, 2713 clădiri și 2697 locuințe.

Mărimea medie a unei gospodării în județul Covasna este de 2,7 persoane/gospodărie (270 persoane la 100 gospodării ale populației). Aceasta este mai mică în mediul urban (2,59 persoane pe o gospodărie) comparativ cu cel rural (2,8 persoane).

Din datele Recensământului reiese că în județ au fost înregistrate 57, 2 mii clădiri în care se aflau 88,9 mii locuințe convenționale, totalizând un număr de 210, 4 mii camere de locuit, care însumează o suprafață locuibilă de 4028,4 mii mp. În comparație cu mediul rural, locuințele convenționale din mediul urban au un număr de camere mai mare și suprafața medie a camerelor de locuit este mai mare.

Populație stabilă			Nr. gospodării ale populației	Nr. mediu de persoane pe o gospodărie	Nr. clădiri	din care : clădiri cu locuințe
Total	M.	F.				
18.082	8721	9361	7032	2,57	2681	2665

Sursa: Tempo-online

### 4.4. Infrastructura tehnico-edilitară

#### 4.4.1. Rețeaua de alimentare cu apă potabilă

Municipiul Târgu Secuiesc este a doua cea mai mare localitate din județul Covasna, după reședința de județ, Sfântu Gheorghe, în ceea ce privește numărul de locuitori. Apa subterană este captată din puțuri de mare și medie adâncime. Din cauza fondului natural, aceasta necesită tratare prin clorinare, deferizare și demanganizare.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Municipiul Târgu Secuiesc este membru al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) AQUACOV. Asociația are un contract de delegare pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare cu S.C. Gospodărie Comunală S.A. Sfântu Gheorghe. Această societate s-a format ca operator regional (COR) în județul Covasna, pe structura fostei societăți comerciale prestatoare a serviciului public de alimentare cu apă și canalizare în municipiul Sfântu Gheorghe.

Compania operează pe baza de contract de delegare de gestiune încheiat în anul 2009 cu Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) AQUACOV, și exploatează sistemele de alimentare cu apă și canalizare din raza județului Covasna și în municipiul Târgu Secuiesc.

Lungimea rețelei de apă potabilă din municipiul Târgu Secuiesc este 31 km, populația fiind deservită în proporție de 90% (2039 de racordări), iar lungimea totală a conductelor a ajuns să înregistreze o durată de viață mai mare de 20 de ani.

Sistemul de alimentare cu apă funcționează corespunzător, apa extrasă se încadrează în parametrii igienico-sanitari impuși de lege.

Apa potabilă necesară pentru alimentarea cu apă a municipiului Târgu Secuiesc a fost asigurată inițial din 54 de puțuri forate. Puțurile sunt situate în bazinul hidrografic al pârâului Cașin, și sunt amplasate astfel:

- Un front de captare, spre comuna Sânzieni format din 18 puțuri;
- Al doilea front de captare, spre satul Tinoasa format din 18 puțuri;
- Al treilea front de captare este continuarea frontului 2, pe marginea DN11, între localitățile Tinoasa și Lunga, format din 11 puțuri.
- Al patrulea front de captare este amplasat în hotarul localității Lunga pe marginea unui drum de câmp, perpendicular pe direcția N-E, format din 7 puțuri.

În prezent, sunt funcționale 22 de puțuri din care, în exploatare sunt 16 puțuri, forate la adâncimi de 37-51 m, care asigură un debit de 100 l/sec, ele fiind puse în funcțiune în trei etape: prima etapă 1962-1966, a doua etapă 1967-1971, a treia etapă 197-1982.

Din actualul front de captare, exploatarea a 12 puțuri este suficientă pentru a acoperi necesarul de apă.

În cea ce privește consumul de apă potabilă, se poate constata o ușoară tendință de descreștere, înregistrându-se în anul 2015 un consum de 702.555 m<sup>3</sup> și 663.866 m<sup>3</sup> în 2016.

### 4.4.2. Rețeaua de canalizare menajeră

Rețeaua de canalizare în orașul Târgu Secuiesc are o lungime de 30,1 km. Aceasta rețea extinsă deservește nevoile populației, racordată în proporție de 90% (1947 racordări).

Ca urmare a investițiilor din ultimii ani, sistemele de alimentare cu apă și canalizare a municipiului Târgu Secuiesc sunt în stare bună și pot fi asigurate aceste servicii la un nivel calitativ ridicat pentru populația municipiului. Investițiile necesare, conform contractului de delegare, sunt stabilite de către operator, cu consultarea autorităților locale din municipiu.



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

Rețele de canalizare sunt constituite din tub de gresie ceramică în proporție de 95%, iar restul din tuburi PVC.

Reteaua de canalizare este constituită în sistem divizor 42% și în sistem unitar 58%, având lungimea totală de 30,1 km.

Rețeaua de canalizare este un sistem gravitațional, atât pentru rețeaua de apă menajeră cât și în ceea ce privește apa pluvială.

Rețeaua de colectare a apelor pluviale din orașul Târgu Secuiesc este formată din șanțuri și rigolele de scurgere a apelor pluviale, însă acestea sunt parțial colmatate și există riscul ca localitatea să fie inundată de fiecare dată când va ploua mai abundent.

### **4.4.3. Rețeaua de alimentare cu gaze naturale**

În prezent municipiul Târgu Secuiesc este alimentat cu gaze naturale din conducta magistrală de presiune înaltă printr-un racord și o stație de reglare predare-primire, lungimea totală a conductei fiind 46,18 km, deservind populația, instituțiile publice și societățile comerciale. Rețeaua de alimentare cu gaze naturale este exploatată în municipiul Târgu Secuiesc de către SC. GDF Suez. Această entitate este responsabilă de realizarea reparațiilor și modernizărilor necesare. Rețeaua de distribuție are diametre de 50 – 200 mm.

Fiecare consumator este alimentat printr-un branșament propriu la capătul căruia se află postul de reglare presiune redusă/presiune joasă și contorul de măsurare a consumurilor.

Debitul de gaze naturale instalat în municipiul Tg. Secuiesc este de cca 40.000 mc/h.

De cca. 15 ani se derulează programe de înlocuire a rețelelor de distribuție gaze din țevă de oțel, cu durata de exploatare depășită, cu conducte din polietilenă, cu durata normală de funcționare de 50 de ani.

Sistemul de distribuție nu este afectat în prezent de montarea de centrale termice de apartament. Sistemul a fost dimensionat în urmă cu cca 40 de ani când funcționau în centrale termice de cartier care funcționau cu gaze naturale. Centralele individuale au randamente mai ridicate față de cele de cartier, 90-95% față de 70-80% iar consumurile sunt mult mai reduse. La centralele de cartier există pierderi considerabile de energie termică pe rețelele dintre blocuri și nici nu se manifestă spiritul de economie care există la proprietarii de apartamente.

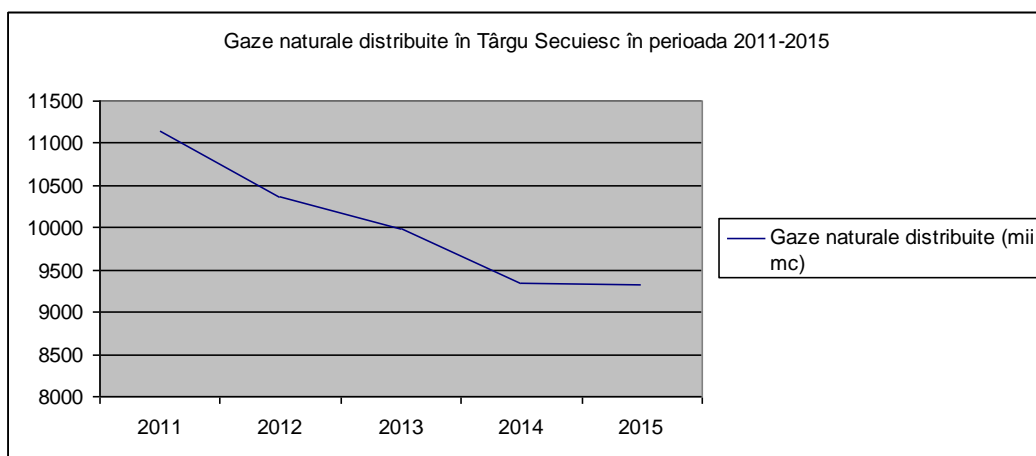
În cartierele Tinoasa și Lunga nu există în prezent rețele de gaze naturale.

Consumul de gaze naturale este urmărit de către unitățile specializate în distribuția gazelor și contorizat integral:



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

	2011	2012	2013	2014	2015
Gaze naturale distribuite ( mii mc)	11132	10366	9986	9344	9321



Din graficul de mai sus se poate observa că în municipiul Târgu Secuiesc consumul total de gaz metan este în scădere, înregistrându-se în anul 2011, un volum de 11132 mii m<sup>3</sup>, iar în anul 2015, consumul s-a redus cu 16%, la 9321mii mc, care au fost consumați la nivelul întregului oraș.

Calculul emisiilor de CO<sub>2</sub> la arderea combustibililor fosili este dat de relația:

$$E = CC \times PC \times FE \times FO$$

în care:

E – emisia de CO<sub>2</sub>(t);

CC – cantitatea de combustibil consumat (t sau m<sup>3</sup>);

PC – puterea calorifică a combustibilului (TJ/t sau TJ/m<sup>3</sup>);

FE – factor de emisie al combustibilului(tCO<sub>2</sub>/TJ. PC sau tCO<sub>2</sub>/MWh. PC);

FO – factor de oxidare a combustibilului.

- Impactul emisiilor CO<sub>2</sub>, la nivelul anului 2015 se prezintă astfel:  
consum 9,321,000 mc x 0,010973 MWh /mc = 102,279 MWh x 0,202 = **20,660 tone CO<sub>2</sub>**  
(referință factori de conversie standard IPCC, pg. 13)

- Impactul de emisii CO<sub>2</sub> la nivelul clădirilor publice (pg. 65-66) administrate de către Primăria Târgu Secuiesc în anul 2015:





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Calcul:

Valoare totală factura gaz metan/2015= 1,760,574.48 lei (vezi pg. 66)

Preț mc gaz metan octombrie 2015=1,6885lei

Consum  $1,042,685 \text{ mc} \times 0,010973 \text{ MWh /mc} = 11,441.38 \text{ MWh} \times 0,202(\text{factor de conversie utilizat tone CO}_2/\text{MWh}) = \mathbf{2311 \text{ tone CO}_2}$

### 4.4.4. Rețeaua de alimentare cu energie electrică

Orașul este alimentat cu energie electrică - în sistem aerian de înaltă tensiune LEA 400/110KV din buclă, Brașov (Dârste) – Săcele – Întorsura Buzăului – Covasna – Tg. Secuiesc – Sf. Gheorghe – stația Brașov.

Localitatea este alimentată la tensiunea medie de 20 KV, din 77 posturi de transformare, prin intermediul rețelelor electrice aeriene, pozate atât pe principalele artere cât și pe celelalte străzi ale localității, totalizând 8200 de racordări.

Stația de transformare Târgu Secuiesc de 110/20KV este alimentată din Targu Secuiesc – Covasna, iar energia electrică vehiculată este de  $2 \times 25 \text{ Mwh}$  și din Întorsura Buzăului – Covasna energia vehiculată fiind de 60,210 Mwh, prin stația electrică de transformare de 110/210 KV, cu capacitatea  $P_i = 2 \times 10 \text{ MVA}$ , încărcată la 58%.

Locuințele particulare și clădirile industriale, socio-culturale sunt alimentate din liniile electrice de 20KV (LEA – 21 km și LES – 28 km) prin posturi de transformare zidite sau aeriene, în care majoritatea sunt buclate între ele. Cablurile de 20 KV, au secțiunea de 90 mmp., iar în zona industrială de 120 -150 mmp și alimentează posturile de transformare înzidite.

În satul Lunga alimentarea cu energie electrică este asigurată de la trei posturi de transformare, două de 100 KVA și unul de 250 KVA, toate aeriene, amplasate pe stâlpi de beton.

Rețeaua electrică aeriană existentă se află în stare bună de funcționare având o lungime de 12,5 km.

### 4.4.5. Rețeaua de iluminat public

Sistemul de iluminat public, precum și funcționarea sistemului de iluminat public ține în întregime de competența și responsabilitatea administrației locale. Sistemul de iluminat public acoperă cea mai mare parte din zona locuită, numai la periferii, în străzile construite în ultimii ani, sunt lipsuri. Totuși sistemul de iluminat public în mai multe zone este învechit, utilizează surse de lumină cu consum energetic destul de ridicat, nu este prevăzut cu sistem de control și de automatizare care să eficientizeze funcționarea. Pentru eliminarea acestor probleme este necesar modernizarea sistemului de iluminat public.

Sistemul de iluminat public deservește un număr de 169 străzi, pe o lungime totală de 40 km. Rețeaua de iluminat este în mare măsură aeriană, în proporție de 85% și 15% subterană.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Aparatele de iluminat sunt fixate pe stâlpi stradali 286 bucăți și pe stâlpi de tip iluminat decorativ 6 bucăți, iar numărul stâlpurilor stradale este de 1057 bucăți. În total sunt 1343 bucăți de corpuri de iluminat în folosință.

Tipul becurilor folosite: 250W, 150W, 125W, 100x100, 36W, 65W, bec cu mercur, gaz, soda.

### **4.4.6. Rețeaua de comunicații poșta, date, internet**

Rețeaua de telecomunicații în municipiul Târgu Secuiesc este destul de dezvoltată. În municipiu sunt prezente operatorii de telecomunicații cele mai importante de la nivel național: Orange, Vodafone, Telekom, RSC-RDS, UPC. Aceste companii oferă și asigură utilizatorilor conexiune 4G la internet și telefonie mobilă, cablu TV și telefonie fixă.

Pe teritoriul orașului funcționează un oficiu poștal care asigură toate serviciile poștale oferite de compania Poșta Română. Servicii de televiziune prin satelit, DOLCE, FOCUS SAT și BOOM TV, televiziune prin cablu RCS&RDS S.A, UPC. Rețeaua de date, internetul este asigurată de societatea SC. Telekom Romania SA, UPC, respectiv RCS & RDS S.A.

### **4.4.7. Alimentare cu energie termică**

Momentan în municipiu nu funcționează un serviciu public de alimentare centralizată cu energie termică a populației. După anul 2000 s-a renunțat la sistemul centralizat de alimentare cu energie termică din cauza învechirii instalațiilor care aveau randament scăzut și costuri ridicate de întreținere. În lipsa fondurilor necesare pentru reabilitarea sistemului, consumatorii s-au debrășat în totalitate apelându-se la sisteme individuale, centrale termice de apartament, ori sobe pe gaze naturale, radiatoare electrice, etc. Centralele termice au fost scoase din funcțiune. În prezent fostele centrale termice nu sunt utilizate, sunt în stare de degradare avansată. Aceste clădiri trebuie reabilitate și utilizate într-un scop util pentru comunitatea locală.

În prezent asigurarea energiei termice pentru populație este realizată individual în marea majoritate a cazurilor utilizând centrale termice de apartament pe gaze naturale, dar se poate constata și existența convectoarelor, iar în două blocuri încălzirea apartamentelor se realizează cu sobe, utilizând combustibil solid. În mai multe situații, în special în cazul populației cu venituri scăzute încălzirea este realizată cu combustibil solid într-un mod neadecvat, care pune în pericol integritatea clădirilor dar și a persoanelor beneficiare.

În municipiu sunt următoarele blocuri de locuințe, cuprinzând în total 5321 de apartamente:



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

Nr.crt.	Adresa -strada	Nr.	Bloc	Nr. nivele	Nr. apart.
1	1 Decembrie 1918	2	22	P+4	16
2	1 Decembrie 1918	4	22	P+4	16
3	1 Decembrie 1918	6	22	P+4	16
4	1 Decembrie 1918	8	22	P+4	16
5	1 Decembrie 1918	10	21	P+4	33
6	1 Decembrie 1918	12	21	P+4	19
7	1 Decembrie 1918	14	21	P+4	19
8	1 Decembrie 1918	16	21	P+4	19
9	1 Decembrie 1918	18	21	P+4	19
10	1 Decembrie 1918	20	21	P+4	19
11	1 Decembrie 1918	22	20	P+4	33
12	1 Decembrie 1918	24	20	P+4	19
13	1 Decembrie 1918	26	20	P+4	18
14	1 Decembrie 1918	28	20	P+4	19
15	1 Decembrie 1918	30	20	P+4	19
16	1 Decembrie 1918	32	20	P+4	18
17	1 Decembrie 1918	34	20	P+4	19
18	1 Decembrie 1918	36	20	P+4	18
19	1 Decembrie 1918	40	B	P+3	12
20	1 Decembrie 1918	40	A, C	P+2	12
21	Abator	57	A,B	P+2	24
22	Achim Andrei	10	2	P+3	22
23	Achim Andrei	21	2AB	P+4	20
24	Achim Andrei	23	2CD	P+4	20
25	Achim Andrei	25		P+4	120
26	Ady Endre	1	48	P+2	4
27	Ady Endre	11	1ABC	P+4	33
28	Bethlen Gábor	12	3 A,B	P+4	60
29	Bethlen Gábor	23	7A,B	P+4	59
30	Bethlen Gábor	27	1A,B	P+4	60



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

31	Cernatului	2	9 A,B	P+4	26
32	Cernatului	4	7A,B,C	P+3	45
33	Cernatului	6	6 A,B	P+4	38
34	Cernatului	8	4 A,B,C	P+3	45
35	Cernatului	10	3 A,B	P+4	38
36	Cernatului	12	1 A,B,C	P+3	44
37	Cernatului	31		P+3	12
38	Cernatului	33		P+3	12
39	Constructorului	1	5	P+4	60
40	Constructorului	2	4	P+4	40
41	Constructorului	3	5	P+4	15
42	Dózsa György	2	2	P+4	15
43	Dózsa György	4	2	P+2	12
44	Dózsa György	18	7 A,B,C	P+4	60
45	Dózsa György	41	41 A,B	P+4	38
46	Dózsa György	42	1B	P+4	15
47	Dózsa György	43	42 A,B	P+4	38
48	Dózsa György	44	2	P+4	15
49	Dózsa György	46	22 E	P+4	16
50	Fabricii	4	Garsonieră	P+4	34
51	Fabricii	10	Garsonieră	P+4	139
52	Fabricii	12	Garsonieră	P+4	35
53	Fabricii	14	Garsonieră	P+4	35
54	Fabricii	18	43 A,B,C	P+4	32
55	Gării	34	1A	P+4	16
56	Gării	36	3B	P+2	24
57	Gării	45	36 A,B	P+4	36
58	Gării	47	A,B	P+3	32
59	Ghiocelor	1	23 A,B,C	P+4	60
60	Ghiocelor	2	12	P+4	20
61	Ghiocelor	3	24 A,B,C	P+4	60
62	Ghiocelor	4	12	P+4	20
63	Ghiocelor	5	25A,B,C	P+4	60
64	Ghiocelor	6	12	P+4	20
65	Ghiocelor	8	12	P+4	20
66	Ghiocelor	10	17A	P+4	20
67	Ghiocelor	12	17	P+4	20
68	Grădiniței	1	17/B	P+4	20
69	Grădiniței	3	7 garsonieră	P+4	70



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

70	Grădiniței	4	17	P+4	40
71	Independenței	7		P+2	6
72	Libertății	2	1A	P+4	20
73	Libertății	3	2	P+4	16
74	Libertății	5	3	P+4	18
75	Libertății	8	6	P+4	20
76	Libertății	8	6	P+4	20
77	Libertății	8	6	P+4	20
78	Libertății	9	26	P+4	20
79	Libertății	10	6 A,B	P+4	20
80	Libertății	11	26	P+4	18
81	Libertății	12	8	P+4	20
82	Libertății	13	27	P+4	20
83	Libertății	14	8	P+4	20
84	Libertății	15	27	P+4	19
85	Libertății	16	8	P+4	20
86	Libertății	17	27	P+4	18
87	Libertății	18	5	P+4	20
88	Libertății	20	5	P+4	20
89	Libertății	21	28	P+4	18
90	Libertății	22	10	P+4	20
91	Libertății	23	28	P+4	20
92	Libertății	24	10	P+4	20
93	Libertății	25	28	P+4	19
94	Libertății	26	9	P+4	20
95	Libertății	27	28	P+4	19
96	Libertății	28	9	P+4	20
97	Libertății	29	19	P+4	32
98	Libertății	30	9	P+4	20
99	Libertății	31	19	P+4	19
100	Libertății	32	9	P+4	20
101	Libertății	34	9	P+4	20
102	Libertății	36	9	P+4	20
103	Libertății	38	18	P+4	20
104	Libertății	40	18	P+4	20
105	Libertății	42	18	P+4	20
106	Libertății	44	16	P+4	20
107	Libertății	46	16	P+4	20
108	Libertății	48	16	P+4	20



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

109	Libertății	52	15	P+4	20
110	Libertății	54	15	P+4	20
111	Margaretei	1	8AB	P+4	29
112	Margaretei	3	7ABCDE	P+4	59
113	Margaretei	5	10A,B,C,D,E,F	P+4	92
114	Margaretei	7	11ABC	P+4	57
115	Molnár Józsiás	1	1A,B	P+2	24
116	Molnár Józsiás	2	1B	P+4	16
117	Molnár Józsiás	4	2	P+3	16
118	Molnár Józsiás	5		P+3	16
119	Molnár Józsiás	6	2	P+3	16
120	Molnár Józsiás	8	2	P+3	16
121	Nicolae Bălcescu	1	45B,C,D,E,F,G	P+2	30
122	Nicolae Bălcescu	2	47B,C,D,E,F,G	P+2	28
123	Nicolae Bălcescu	3	1ABC	P+4	60
124	Nicolae Bălcescu	4	46 ABC	P+4	57
125	Nicolae Bălcescu	6	2 A,B	P+4	30
126	Nouă	3	14	P+4	20
127	Nouă	5	14	P+4	20
128	Nouă	7	14	P+4	20
129	Nouă	9	14	P+4	20
130	Nouă	11	13	P+4	20
131	Nouă	13	13	P+4	20
132	Nouă	15	19	P+4	20
133	Nouă	17	19	P+4	19
134	Nouă	19	19	P+4	19
135	Oituz	1	A2/A,B	P+4	40
136	Oituz	2	A1/ A,B	P+4	40
137	Oituz	3	B2/A,B,C,D	P+4	80
138	Oituz	4	B1/ A, B	P+4	39
139	Oituz	6	C3 /ABC	P+4	60
140	Oituz	8	44 A,B,C	P+2	18
141	Păcii	25/A		P+3	16
142	Petőfi Sándor	23	2	P+2	12
143	Petőfi Sándor	25	2, 2A	P+4	20
144	Petőfi Sándor	26	47	P+2	6
145	Petőfi Sándor	30	47A	P+2	4



# STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

146	Petőfi Sándor	30	45A	P+2	4
147	Petőfi Sándor	31	6 A,B,C	P+4	60
148	Petőfi Sándor	32	43 A,B	P+2	12
149	Petőfi Sándor	34	42 A,B	P+2	12
150	Petőfi Sándor	36	42	P+3	15
151	Petőfi Sándor	46	41 A,B,C	P+2	18
152	Petőfi Sándor	50	11	P+4	20
153	Progresului	4		P+2	6
154	Progresului	5		P+2	6
155	Progresului	6		P+2	6
156	Progresului	8		P+2	6
157	Progresului	10		P+2	6
158	Progresului	12		P+2	6
159	Progresului	16		P+2	6
160	Progresului	18		P+2	6
161	Progresului	30		P+2	6
162	Progresului	32		P+2	6
163	Rânduncii	2	17	P+4	19
164	Rânduncii	4	17	P+4	19
165	Rânduncii	6	17	P+4	20
166	Rânduncii	8	17	P+4	19
167	Rânduncii	10	17	P+4	20
168	Rânduncii	12	18	P+4	14
169	Rânduncii	14	18	P+4	20
170	Rânduncii	16	18	P+4	20
171	Rozelor	2	C2/AB	P+4	60
172	Rozelor	4	C1/AB	P+4	60
173	Rozelor	6	U/A,B	P+4	40
174	Rozelor	8	B3/A	P+4	20
175	Rozelor	8	B3/B	P+4	20
176	Rozelor	10	45A	P+3	12
177	Stadionului	7	9ABCDEF	P+4	96
178	Stadionului	9	6AB	P+4	40
179	Stadionului	11	4A,B,C	P+4	60
180	Stadionului	13	5 A,B,C	P+4	60
181	Stadionului	15	3ABCDE	P+4	90
182	Szabó Jenő	1	3A,B	P+4	30
183	Szabó Jenő	2	6 A,B	P+4	30
184	Szabó Jenő	4	5A,B,C	P+4	60
185	Szabó Jenő	8	4A,B	P+4	30





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

186	Trandafirilor	2	14ABCD	P+4	64
187	Trandafirilor	10	13 A,B	P+2	11
188	Trandafirilor	10	13 C	P+2	6
189	Trandafirilor	10	13 D	P+3	12
190	Trandafirilor	10	13 E	P+4	15
191	Trandafirilor	10	12	P+2	6
192	Trandafirilor	12	12AB	P+2	12
193	Tudor Vladimirescu	3	1	P+4	32
194	Tudor Vladimirescu	5	2	P+4	32
195	Tudor Vladimirescu	7	3	P+4	32

Sursă: Primăria Târgu Secuiesc

Proprietarii blocurilor de locuințe sunt organizate sub forma juridică de asociații de proprietari, funcționând 4 asociații în 5 blocuri de locuințe, fapt căreia se datorează în mare parte existența a 2 investiții de reabilitare termică a clădirilor.

Din cele 5 clădiri 3 necesită reabilitare termică.



*Clădirile blocurilor reabilitate*

Mare majoritate a blocurilor de locuit sunt construite din beton, motiv pentru care izolarea termică a pereților exteriori este indicat, care ar reduce semnificativ costurile de încălzire. Momentan, reabilitarea termică a pereților blocurilor are o imagine haotică, cu diverse metode, culori folosite și neizolate unitar:



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024



În vederea sistării acestui fenomen, recomandăm organizarea proprietarilor de locuințe în asociații de proprietari și participarea atât în programul național de reabilitare termică a blocurilor de locuințe cât și în programele de finanțare al Uniunii Europene (vezi cap. 10).

### **4.4. Drumuri municipale, transportul public**

Municipiul Târgu Secuiesc este o așezare veche, mai ales zona centrală, care este foarte compactă, având o textură urbană mică în țară.

Dezvoltarea s-a făcut dinspre centrul vechi spre periferie, care în bună măsură își pune amprenta și pe arterele de circulație existente. Aceste drumuri și străzi sunt în general înguste și nelineare. Lărgirea și modernizarea traseurilor practic este imposibilă. La acestea se mai adaugă și faptul că, în zona pieței centrale funcționează principalele obiective de





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

utilitate publică și numeroase unități comerciale și de servicii.

O verigă slabă o constituie lipsa spațiilor de parcare și numărul crescut al mijloacelor de transport rutier, în special autoturismele proprietate personală îngreunează din ce, în ce mai mult circulația rutieră din acest oraș.

Arterele principale - axe majore de circulație care traversează municipiul de la vest la est și de la vest la nord urmează traseul drumurilor naționale care străbat teritoriul astfel:

- DN 11 – E 574: strada Cernatului, str. Petőfi Sándor, str. Independentei, str. Bem József și traseul de tranzit al drumului pe străzile 1 Decembrie 1918, Fabricii, până la intersecție cu strada Bem Jozsef.

- DN 11 B: strada Ady Endre de la intersecția străzii Petőfi Sándor (DN11) .

- DJ 112: strada Gării de la intersecție cu strada Fabricii

Suprafața total a trotuarelor este de 68.882 mp, iar lungimea celor 169 de străzi însumează 45.74 km, din care sunt modernizate 28 km (57,14 %). Din păcate, din lipsa de fonduri, în ultimii ani starea acestor drumuri s-a degradat foarte mult.

Categorie drum	Total drumuri(km)
<b>Rețea stradală total</b>	<b>45.74</b>
Asfaltate	17.31
Pavate	9.45
Macadam	18.98

În localitatea Lunga lungimea totală a străzilor este de 9,79 km, din care străzile principale modernizate în lungime de 4,85 km reprezintă 49 %, iar străzile secundare în lungime de 4,94 km reprezintă 51%.

Străzile municipiului, cu numerotare stradală:

Nr.crt	Strada	Numere administrative
1	1 Decembrie 1918	2-40
2	1 Mai	1, 2
3	30 Decembrie	1-5, 2,4
4	Abator	1-65, 2-82
5	Achim Andrei	1-23, 2-18
6	Ady Endre	2-46, 1-57
7	Apafi Mihály	1-17, 2-10
8	Apor Péter	1-9, 2-8
9	Arany János	1-5
10	Bálványos	2-20, 1-21



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

11	Barabás Miklós	1-11, 2-6
12	Bem József	2-88, 5-101
13	Benedek Elek	1
14	Bethlen Gábor	1-27, 2-12
15	Bod Péter	1-11, 2-14
16	Boér Géza	1,3,5,7,9,11,13,15,
17	Borvíz	
18	Brazilor	1-27, 4-24
19	Budai Nagy Antal	2-10, 1-3
20	Cernatului	1-25, 2 – 26
21	Cetatii	1-5, 2-10
22	Cimitirului	2-30, 1-37
23	Cîmpului	1,2
24	Constructorului	1A,1B, 2A,2B,3
25	Curtea 1	1
26	Curtea 2	1,2,3,5A,5B,8
27	Curtea 3	1,2
28	Curtea 4	1
29	Curtea 6	1, 3,5,7,9,9A,11
30	Curtea 7	1,3,5
31	Curtea 8	1,3,5A,5B,7,9
32	Curtea 9	1,2,3,5,9,11,13
33	Curtea 10	2,3,4,5,6
34	Curtea 11	1,2,3,4,5,6,7
35	Curtea 12	1,2,3,4,6,8,9,11
36	Curtea 13	1,3,5,7,9,11
37	Curtea 14	1,2,3,4,6
38	Curtea 15	1,2,3,4,5,6
39	Curtea 16	1,3,5
40	Curtea 17	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13
41	Curtea 18	1,2,3,4,5,7,9,11
42	Curtea 19	1,2,3,4,5,6,7,9,11,13
43	Curtea 20	1,2,3,5,7
44	Curtea 21	1,2,3,4,5,7,9
45	Curtea 22	1,3,5,6,7,9
46	Curtea 23	1,2,3,4,5,6,7,9
47	Curtea 24	1,1A,1B,2,2A,3,3A,3B,4,5,5A,6



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

48	Curtea 25	1,1A,2,2A,4,6,8,10,12
49	Curtea 26	1,2,3,4,5
50	Curtea 27	1,2,3,5,7
51	Curtea 28	1-17, 2-18
52	Curtea 29	1,2
53	Curtea 30	1,2
54	Curtea 31	1,2,3,4,5
55	Curtea 32	1,2,3,4,5,7,9
56	Curtea 33	3,5,6
57	Curtea 34	1
58	Curtea 35	1,2,6
59	Curtea 36	2,3,7
60	Curtea 37	1,2
61	Curtea 38	1,2,3,4
62	Curtea 39	1,2,2A,3,4,5,6,7
63	Curtea 40	1-12
64	Curtea 41	1-9
65	Curtea 42	1-10
66	Curtea 43	1-20
67	Curtea 44	1
68	Curtea 45	1,2,3
69	Curtea 46	1,2,4,5,6,10,12
70	Curtea 47	2,3,4,6,7,8,9,10,12,14
71	Curtea 48	2,4,6,8,10,12
72	Curtea 49	1,2,4,5,7,8,9,10,12
73	Curtea 50	1-13
74	Curtea 51	1,2,4,
75	Curtea 52	1-15, 2-16
76	Curtea 53	1,2,4
77	Curtea 54	2-12, 1-5
78	Curtea 55	2,3,4,6,8,10
79	Curtea 56	1,2
80	Curtea 57	1,2,4,6,
81	Curtea 58	2,3,5,
82	Curtea 59	1-13, 2-16
83	Curtea 60	2,4,6
84	Curtea 61	1,3





**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

85	Curtea 62	1,2,5
86	Curtea 63	1,3
87	Curtea 64	2
88	Curtea 65	1,2,3,4
89	Curtea 66	1,2,3,4,6
90	Curtea 67	1,2
91	Curtea 68	1,2
92	Curtea 69	1,2,3,4,5,6
93	Curtea 70	2,3
94	Curtea 71	3,4,5,6,7
95	Curtea 72	1,2,3,4,6,8,
96	Curtea 73	1,2,4,6,8
97	Dîmbului	1-9, 2,4
98	Domokos Pál Péter	
99	Dozsa György	1-43, 2-46
100	ep. Márton Áron	1-15, 2-24
101	Fabricii	1-11, 2-18
102	Fehérmartok	2-18, 1-3
103	Fierarilor	1-25, 2-12
104	Forestierilor	
105	Fortyogó	1-79, 2-80
106	Földi István	
107	Gării	1-91, 4-62
108	Ghiocailor	1-5, 2-12
109	Grădinii	1-21, 2-6
110	Grădiniței	1A,1B,3,4
111	Határér	1-21, 2-24
112	Independenței	1-13, 2-12
113	Jakabos Ödön	2
114	Józsa Béla	2-18
115	Kanta	1-41, 2-44
116	Keresztes Máté	1-10
117	Körösi Cs.Sándor	1-15, 2-18
118	Kossuth Lajos	1-5, 2-24
119	Libertății	1-31, 2-54
120	Margaretei	1,3,5,7,9,11,13
121	Matkó István	1-29, 2-18



**STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI  
TÂRGU SECUIESC  
PENTRU PERIOADA 2017-2024**

<b>122</b>	Meseriasilor	2-12, 1-19
<b>123</b>	Mihai Eminescu	1-37, 2-20
<b>124</b>	Mikes Kelemen	2-16, 3-37
<b>125</b>	Molnár Józsiás	1-73, 2-66
<b>126</b>	Morii	1-33, 2
<b>127</b>	Nagy Mózes	1-7, 2,4,6
<b>128</b>	Nagy Sándor	2,1,3,5,7
<b>129</b>	Nemere	1-15, 2-10
<b>130</b>	Nicolae Bălcescu	1,5,3,4,5,6
<b>131</b>	Nouă	1-17, 2-18
<b>132</b>	Oborului	2,4,6,8,10,12,14
<b>133</b>	Oituz	1,2,3,4,6,8
<b>134</b>	Orbán Balázs	
<b>135</b>	Papp Mihály	1,2,3,5
<b>136</b>	Păcii	1-27, 2-46
<b>137</b>	Pășunii	2,4,6,8,10,12,14,16
<b>138</b>	Perkö	1-23, 2-22
<b>139</b>	Petőfi Sándor	1-39, 2-52
<b>140</b>	Podului	1
<b>141</b>	Poligonului	2,4,6,8,10,12
<b>142</b>	Primăverii	1-11, 2-10
<b>143</b>	Progresului	1-27, 4-32
<b>144</b>	P-ța Gábor Áron	1-24
<b>145</b>	Puntea Rozelor	1A,1B,1C,3,5,7,7A,9,11
<b>146</b>	Purczel János	1-19, 2-16
<b>147</b>	Ráczok	1-17, 2-16
<b>148</b>	Râului	1,3,5
<b>149</b>	Rîndunicii	2,4,6,8,10,12,14
<b>150</b>	Rozelor	1,2,4,6,8,10
<b>151</b>	Ruseni	2-44, 1-11
<b>152</b>	Scolii	1-25, 2-22
<b>153</b>	Soarelui	2,4,6,8,10,12,14,16,18,20
<b>154</b>	Stadionului	1-15, 2-29
<b>155</b>	Szabó Jenő	1,3, 2-6
<b>156</b>	Szacsvay János	1-13, 2-14
<b>157</b>	Szöcs József	1-17, 2-26





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

158	Tamási Áron	2,4,6,8,10,12,14,16,18
159	Táncsics Mihály	2-10, 1-11
160	Toth Sámuel	1-11, 2-8
161	Trandafirilor	2,3,10,11,12
162	Tudor Vladimirescu	1,2,2A,3,4,5,7
163	Turia	3-15, 2-28
164	Turóczi Mózes	1-15, 2-22
165	Varga Katalin	1,2,4,4B6,6A,8,10,12
166	Vásárhelyi Péter	2-18, 1-25
167	Vilelor	1-11, 2-12
168	Vântului	1,1A,5,5A,7
169	Wesselényi Miklós	1,2,3,4,6,6A,8

Sursa: Primăria Târgu Secuiesc

Restul străzilor din Lunga sunt fără îmbrăcămintă asfaltică, acestea sunt de pământ sau macadam, majoritatea fiind lipsite de trotuare și rigole, sau având rigole înfundate.

Municipiul nu este deservit de un sistem de transport public urban, dar în localitate sunt amplasate 2 autogări pentru călătorii de distanță:

- autogara Transec situată pe strada Gării
- autogara German Trans situată pe DN 112.

Orașul Târgu Secuiesc este racordată la calea ferată nr. 318 Sf. Gheorghe - Covasna - Brețcu, ecartament normal aparține infrastructurii feroviare publice neinteroperabile și leagă Municipiul Târgu Secuiesc de magistrala europeană București - Brașov - Sf. Gheorghe - Toplița - Cluj - Oradea - Borș/Cluj – Satu Mare - Halmeu.

Alături de transportul feroviar de persoane transportul public interjudețean este asigurat de mai mulți operatori economici cu autocare, autobuze, etc.



Gara feroviară municipală



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

În privința modalităților ecologice de deplasare și anume mersul pe jos și mersul pe bicicletă se observă că în localitate deplasările cu bicicleta se realizează mai ales pe șosea, sau în imediata apropiere a acesteia.

În cadrul primăriei există o preocupare pentru amenajarea unor piste cicliste în lungime de 11,466 km și 1,00 m lățime, care să deservească principalele zone din oraș.

Importanța implementării transportului ecologic se reflectă și în faptul că Primăria a investit în anul 2011 în realizarea studiului **"Amenajare pistă pentru bicicliști în municipiul Târgu Secuiesc"**, elaborat de SC. Planning Office SRL. Costul total de implementare al acestui proiect se ridică la 787.000 euro, conform deviz general.

Circulația cu biciclete în interiorul orașului este foarte greoaie, deoarece nu sunt asigurate trasee în afara gabaritelor de liberă trecere a vehiculelor și traseele nu sunt separate de partea carosabilă, respect trotuare în conformitate cu legislația națională în vigoare.

Din acest considerent propunem **realizarea benzilor dedicate pentru biciclete** pe o lungime de aprox. 15 km în interiorul orașului și conectarea diferitelor zone prin intermediul pistelor adiacente arterelor majore de circulație.

Această investiție presupune următoarele lucrări:

- Realizarea marcajelor rutiere specifice
- Realizarea pistelor de biciclete în interiorul orașului
- Amplasarea indicatoarelor rutiere și eventual a semafoarelor
- Amenajarea peisagistică și amplasare mobilier urban.

Totodată, completând paleta mijloacelor ecologice de transport, o alternativă ecologică privind reducerea emisiilor de dioxid de carbon, ar fi realizarea unei rețele de stații self-service de închiriere de biciclete.

În raport cu distanțele de parcurgere și numărul de locuitori al orașului ar fi benefic amenajarea a cel puțin 2 stații de închiriere, cu un număr de cca. 50 de biciclete.

Completând componenta de mediu, implementarea acestui proiect va avea beneficii multiple:

- crearea locurilor de muncă
- crearea unei noi opțiuni de mobilitate
- evitarea aglomerației în trafic și gestionarea cererii pentru transport

### 5. Date tehnice privind potențialul surselor de energie regenerabilă la nivel local

În contextul aderării la Uniunea Europeană și a provocărilor legate de schimbările climatice, a crescut importanța surselor de energie regenerabilă.

În regiunea Centru lanțul muntos al Carpaților au rol de barieră al influențelor climatice externe, climatul fiind blând, furtunile puternice sunt rare.

În Strategia Energetică a țării sunt stabilite obiective pentru perioada 2007-2020, bazându-se pe analize și evaluări:



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Sursa	Potențial anual	Utilizare
Energie solară	60 PJ 1,2 TWh	Căldură Electricitate
Energie eoliană	23 TWh	Electricitate
Energie hidro din care sub 10 MW	36 TWh 3,6 TWh	Electricitate
Biomasă și biogaz	318 PJ	Căldură Electricitate
Geotermie	7 PJ	Căldură

Sursa: Strategia Națională Energetică a României 2007-2020

La nivelul municipiului Târgu Secuiesc sunt disponibile următoarele tipuri de resurse regenerabile:

- energia eoliană
- energie solară
- biomasă
- resurse energetice provenite din procesarea deșeurilor menajere

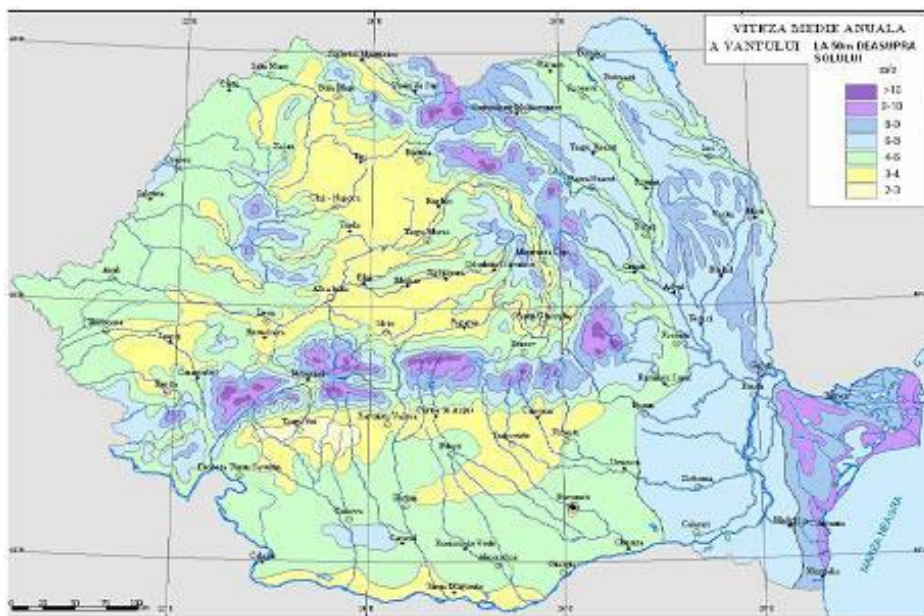
### **5.1. Potențialul eolian**

Valorificarea potențialului eolian se poate realiza sub formă de energie mecanică sau electrică prin intermediul unei instalații eoliene cu turbine eoliene.

Turbinele eoliene se pot împărți două mari categorii: turbine cu ax orizontal și turbine cu ax vertical. Turbinele cu ax orizontal sunt cele mai răspândite, fiind soluția cea mai bună pentru parcurile eoliene de mare putere unde generatoarele au o putere instalată de ordinul megawaților.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024



Sursa: [http://www.minind.ro/domenii\\_sectoare/energie/studii/potential\\_energetic.pdf](http://www.minind.ro/domenii_sectoare/energie/studii/potential_energetic.pdf)

Turbinele cu ax vertical sunt folosite pentru aplicații de putere mult mai mică, având în general o putere de câțiva kilowați.

Harta potențialului eolian al României cuprinde distribuția vitezei medii anuale a vântului pe teritoriul României conform analizelor efectuate în perioada 1961 - 2005.

Conform hărții potențialului eolian al României se observa că localitatea Târgu Secuiesc deține posibilități de exploatare a potențialului eolian minime datorită vitezei medii reduse a vântului de 4-6 m/s. Din acest motiv posibilitatea de exploatare a acestei resurse energetice în zonă este redusă.

### **5.2. Potențialul solar**

**Energia solară fotovoltaică** este energia produsă prin celule fotovoltaice solare, care convertesc lumina soarelui direct în energie electrică.

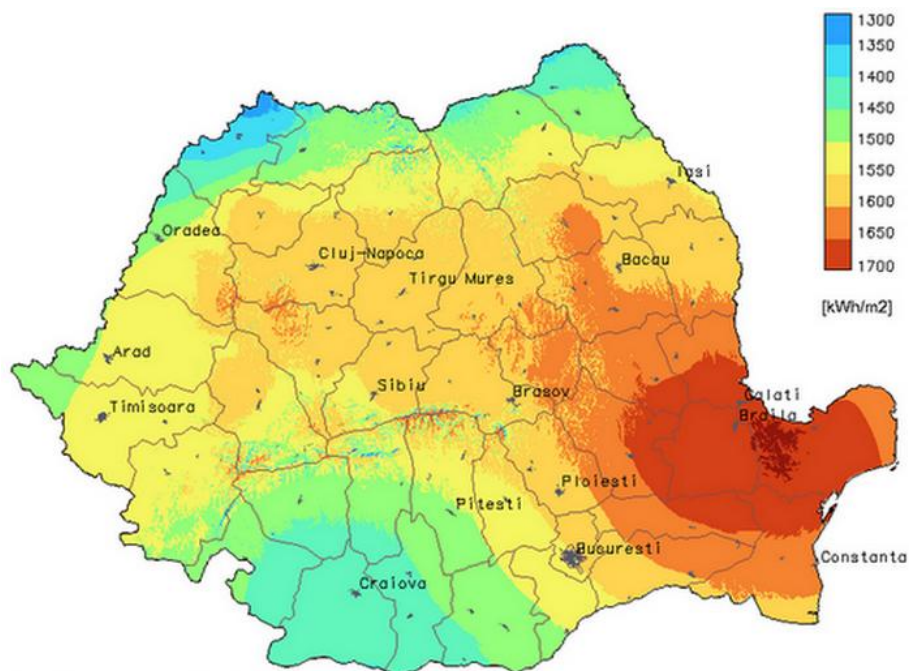
Potențialul solar poate fi valorificat sub formă de electricitate sau căldură, prin intermediul panourilor fotovoltaice, respectiv a panourilor termice.

În ceea ce privește radiațiile solare, măsurătorile lunare al valorilor de pe teritoriul României ating valori maxime în luna iunie (1,49 kWh/m<sup>2</sup>/zi) și valori minime în luna februarie (0,34 kWh/m<sup>2</sup>/zi).



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Din datele disponibile, s-a întocmit harta cu distribuția în teritoriu a radiației solare în România. Harta cuprinde distribuția fluxurilor medii anuale ale energiei solare incidente pe suprafața orizontală a teritoriului României.



Sursa: Comisia Europeană <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/countries/europe.htm>

Se poate constata, că România se situează într-o zonă cu un potențial energetic ridicat, având o medie anuală a radiațiilor solare cuprinsă între 1300 - 1700 kWh/ m<sup>2</sup>.

Conform hărții potențialului solar al României, localitatea Târgu Secuiesc se încadrează într-un areal cu un potențial solar destul de ridicat în vederea utilizării energiei solar termale și solar fotovoltaice (realizarea unui parc fotovoltaic constând în amplasarea unor grupuri de panouri fotovoltaice, care vor capta energia solară și o vor transforma în energie electrică) produsă din surse regenerabile.

### 5.3. Potențialul biomasă

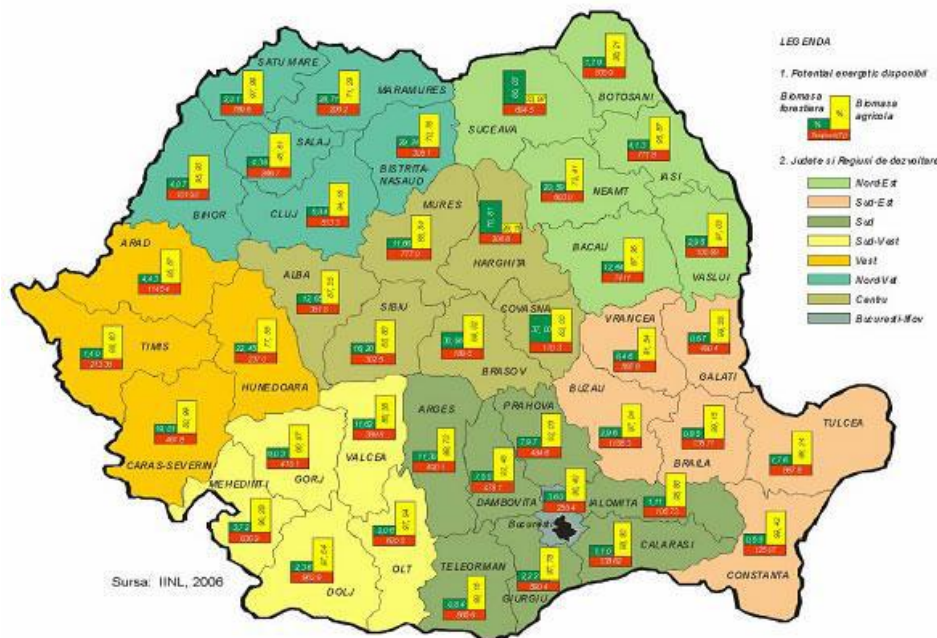
Biomasa cuprinde toate formele de material vegetal și animalier, precum și substanțele produse prin dezvoltarea biologică, deci practic partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane.





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### POTENTIALUL ENERGETIC AL BIOMASEI IN ROMANIA



Resursele de biomasă sunt destul de diversificate din punct de vedere al producerii energiei termice:

Reziduurile primare sunt produse din plante sau din produse forestiere.

Reziduurile secundare devin disponibile după ce un produs din biomasă a fost folosit. Reprezintă diferite deșeuri, care variază din punct de vedere al fracției organice, incluzând deșeuri menajere, deșeuri lemnoase, deșeuri de la tratarea apelor uzate, etc. Deșeurile forestiere includ deșeuri care nu mai pot fi folosite, copaci imperfecti din punct de vedere comercial, uscați etc.

Culturile cu scopuri energetice:

- arbori cu viteza mare de creștere: popul, salcia, salcâm
- culturi agricole: sfecla de zahăr, rapiță

#### Forme de valorificare energetică a biomasei (biocarburanți):

- Arderea prin piroliză, cu generare de singaz ( $\text{CO} + \text{H}_2$ )
- Fermentarea, cu generare de biogaz ( $\text{CH}_4$ ) sau bioetanol ( $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ )- în cazul fermentării produșilor zaharați; biogazul se poate arde direct, iar bioetanolul, în amestec cu benzina, poate fi utilizat în motoarele cu combustie internă.

Transformarea chimică a biomasei de tip ulei vegetal prin tratare cu un alcool și generare de esteri, de exemplu metil esteri (biodiesel) și glicerol, biodieselul purificat fiind utilizat la motoarele diesel.

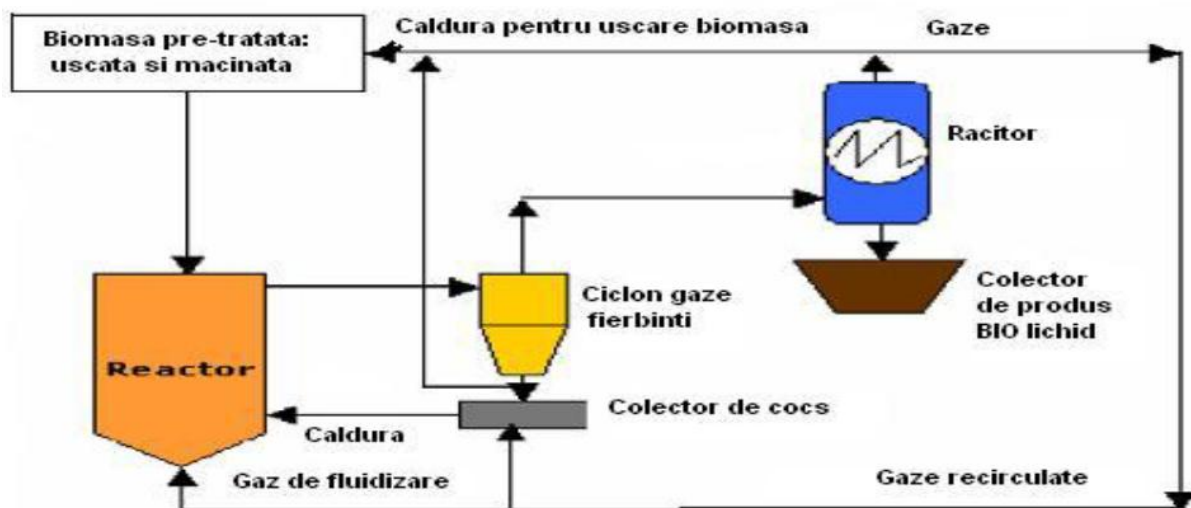
- Degradarea enzimatică a biomasei cu obținere de etanol sau biodiesel.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

- Celuloza poate fi degradată enzimatic la monomerii săi, derivați glucidici, care pot fi ulterior fermentați la etanol.
- Arderea directă cu generare de energie termică.

Schema procesului de piroliză a biomasei



În principiu, biomasa e mult mai eficient de folosit pentru producerea căldurii decât pentru producerea energiei electrice. Prin procesele de pre-tratare (uscare, transformare în peleți și brichete sau tratamente termo-chimice, precum piroliza), se crește densitatea energetică a biomasei, contribuind la scăderea poluării în transport și conversie finală.

Biomasa e folosită ca principală sursă de obținere a energiei termice și electrice prin **centrale de cogenerare**, cel mai des întâlnite în producerea de bunuri pe bază celulozică (de la hârtie la carton, etc). Eficiența acestor centrale prin cogenerare este mai redusă decât a celor folosite doar pentru încălzire, de aceea folosirea lor la scară mai redusă, sub 10 MW, este mai rară.

Biomasa constituie pentru România o sursă regenerabilă de energie, promițătoare, atât din punct de vedere al potențialului cât și din punct de vedere al posibilităților de utilizare.

Rezervele de biomasă sunt în special deșeurile de lemn, deșeurile agricole, gunoiul menajer și culturile energetice. Producerea de biomasă nu reprezintă doar o resursă de energie regenerabilă ci și o oportunitate semnificativă pentru dezvoltarea rurală durabilă. În prezent, în Uniunea Europeană, 4% din necesarul de energie este asigurat din biomasa. La nivelul Uniunii Europene, se estimează crearea a cca. 300.000 de noi locuri de muncă prin exploatarea biomasei. În prezent, în România nu s-au dezvoltat tehnologii de valorificare completă a tuturor deșeurilor. De pildă, în țară nu există utilaje specializate în scoaterea cioatelor și a rădăcinilor, acest potențial de deșeuri lemnoase neputând fi astfel valorificat cel puțin pe termen scurt și mediu.





## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

Municipiul Târgu Secuiesc, prin administrarea suprafețelor și spațiilor verzi pe care le deține, poate să beneficieze de valorificarea energetică a biomasei atât din punct de vedere al potențialului cât și al posibilităților de utilizare. Dat fiind faptul că pe raza municipiului Târgu Secuiesc se execută în mod organizat lucrări de toaletare, tăieri de material lemnos, respectiv transportul acestuia (din parcuri, străzi) este oportună construcția unei linii tehnologice pentru utilizarea deșeurilor lemnoase în fabricarea peleților, care pot fi folosiți la producerea căldurii și a apei calde pentru unele clădiri aflate în administrația orașului.

Localitatea dispune de un cadru natural cu o suprafață de 246 ha pădure întinsă în jurul orașului și 36 de ha spații verzi în cadrul municipiului. Astfel, localitatea dispune de resurse proprii de biomasă provenind în principal din valorificarea materialului lemnos rezultat din întreținerea spațiilor verzi de pe raza orașului.

În cea ce privește reducerea costurilor de încălzire și de electricitate, este recomandat cu caracter inovativ conceperea și implementarea unor proiecte care să presupună apelarea la surse regenerabile de energie.

Un exemplu bun în vederea dezvoltării capacității energetice din surse regenerabile ar fi realizarea unei investiții - Fabrică de biogaz cu cogenerare energie electrică și termică, având o capacitate de 1 MWh. Materia primă fiind deșeurile de materiale lemnoase, resturile vegetale și animaliere, nămol etc. provenite din zona adiacentă a municipiului.

Producător de biogaz este și nămolul de la stațiile de epurare a apelor uzate. În municipiul Sfântu Gheorghe, nămolul organic scurs din canalizarile orașului este transformat în biometan cu ajutorul a două generatoare. Primul funcționează încă din anul 1989, iar al doilea, cu putere de 25 kw, a fost construită ulterior din piese și motoare ale unor utilaje vechi. Producția de biogaz este de peste 1.000 de metri cubi/zi.

Acest tip de investiție în conformitate cu standardele europene necesare pentru realizarea unei uzine de biogaz cu cogenerare ar contribui la dezvoltarea capacităților cu „emisie zero” de CO<sub>2</sub>.

### **6. Potențialul energetic al Municipiului Târgu Secuiesc**

Conducerea orașului este preocupată permanent de dezvoltarea localității, de consumul eficient și rațional de resurse, de protecția mediului înconjurător, propune pentru perioada 2017– 2024 o strategie energetică bazată pe măsuri de reducere a consumurilor energetice și trecerea treptată la folosirea surselor de energie regenerabile.

Principalele direcții pentru creșterea eficienței energetice sunt:

- Producerea energiei din surse regenerabile de energie
- Realizarea managementului energetic la nivelul întregii localități
- Realizarea de investiții în instalațiile existente de consum cu scopul reabilitării și modernizării lor



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Producerea de energie din surse regenerabile are o pondere mare în efortul localității de reducere a costurilor energetice.

După cum rezultă din capitolul 5, unde este descrisă situația resurselor la nivel național, orașul dispune de următoarele surse regenerabile posibil de utilizat: energie solară și biomasă.

Datorită așezării geografice al orașului Târgu Secuiesc este oportună investiția de montare de panouri solare pentru clădirile administrative, școli, casa de cultură etc., care pot asigura un grad ridicat de independență energetică a acestor obiective, precum și reducerea cheltuielilor aferente producerii agentului termic sau electric.

De asemenea, un pas important în evoluția dezvoltării durabile a localității ar fi înființarea unui parc fotovoltaic de 1,5 MW. Pentru alimentarea unor consumatori izolați și consumuri mici de energie, sistemele fotovoltaice oferă o alternativă economică atractivă, dacă se ține seama de costul ridicat pentru racordarea consumatorilor la rețeaua electrică aferentă sistemului energetic național.

Un sistem solar cu puterea instalată de 1 MW este necesar un modul fotovoltaic cu suprafața de circa 3 ha, motiv pentru care ar fi benefic achiziționarea unui teren adecvat investiției sau regrouparea terenurilor aparținătoare domeniului public sau privat al localității în acest scop.

În țară s-au realizat sisteme fotovoltaice cu puteri variate și în regim de funcționare diferențiat în cadrul unor programe de cercetare-dezvoltare-demonstrare, astfel:

- sisteme autonome - pentru alimentarea unor consumatori izolați, stații de radio-telecomunicații, instalații de pompare a apei, iluminat public sau semnalizare trafic, înscrise ca obiective în programul de electrificare rurală;

- sisteme conectate la rețeaua electrică (stații-pilot fotovoltaice cu panouri mobile, sisteme integrate în imobile).

Municipiul, prin administrarea suprafețelor și spațiilor verzi pe care le deține, poate să beneficieze de valorificarea energetică a biomasei atât din punct de vedere al potențialului cât și al posibilităților de utilizare. Prin utilizarea unor compactoare de rumeguș și a unor tocătoare de reziduuri de material lemnos se pot obține brichete și peleți care pot fi utilizați în sobele de încălzit cu randamente foarte ridicate, materia primă fiind obținută din deșeurile lemnoase rezultate din întreținerea arborilor, arbuștilor și a gardurilor vii de pe raza orașului.

### » Simulator parc fotovoltaic

Judet: COVASNA	» Rezultate tehnice si economice
Puterea nominala (MWp): 1	
Pret electricitate (€): 30	
Pret CertificateVerzi (€): 27	
Numar Verzi: 3	

Suprafața de teren (hectare): 2.5  
Nivelul de insolație (kWh/m²/an): 1.500  
Producția anuală de electricitate (MWh/an): 1.200  
Vânzarea energiei produse (€/an): 36.000  
Vânzarea certificatelor verzi (€/an): 97.200  
Total intrări (€/an): 133.200

Pentru energia electrică produsă prin intermediul energiei solare se eliberează 4 Certificate Verzi + 2 din 2017 pentru fiecare MWh.

Valoarea de piață a certificatului verde este de circa 40 €.

Prețul curent de vânzare de energie Electrica este de circa € 40/MWh

Suprafața de teren necesară pentru un sistem fotovoltaic de 1 MWp la sol este de circa 2,5 hectare. Vă recomandăm o suprafață plană, cu pantă de nu mai mult de 5%, ușor accesibilă și care să aibă în apropiere o linie de medie tensiune. Simulatorul este calibrat pentru folosirea panourilor fotovoltaice fixe de siliciu cristalin cu înclinare optimă.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Obiectivul general al managementului energetic este reprezentat de gestionarea consumurilor energetice pentru receptorii aflați în subordinea localității, prin eficientizarea costurilor energetice.

În acest sens se va urmări în prima fază monitorizarea consumatorilor energetici privind consumul fluidelor energetice prin investiții realizate în montarea de contoare (căldură, gaze naturale, energie electrică) care vor permite bugetarea corectă a sumelor ce se vor aloca de către localitate dar și gestionarea în vederea eficientizării consumurilor.

În cazul investițiilor trebuie continuat modernizarea clădirilor vechi aflate în administrarea orașului, construcții care sunt mari consumatoare de energie datorită pierderilor energetice mari cauzate de izolarea termică defectuoasă sau a instalațiilor foarte vechi sau depășite fizic și moral.

Prioritățile Primăriei privind reducerea consumului de energie termică și electrică se reflectă și în faptul că sunt în curs următoarele proiecte, deocamdată în faza de proiectare:

- reabilitarea termică a Școlii Gimnaziale „Turóczi Mózes”
- reabilitarea termică a Școlii Primare „Jakabos Ödön”
- reabilitarea termică a Grădiniței „Csipkerózsika”
- reabilitarea termică a Grădiniței nr. 3
- reabilitarea termică a sediului de Chirurgie al Spitalului orășenesc Târgu Secuiesc

În aceste clădiri vor fi amplasate între altele și panouri solare fotovoltaice în vederea producerii energiei electrice.

În cazul instalațiilor electrice interioare realizate în general din aluminiu cu conductivitate foarte scăzută trebuie căutate soluții de înlocuire cu altele noi, mai ecologice, cu performanțe ridicate care să permită de asemenea extinderi viitoare.

Se va realiza decongestionarea consumului de energie electrică, reducerea poluării luminoase și eliminarea problemelor de amorsare a surselor de lumină astfel încât instalațiile noi să asigure un nivel corespunzător al iluminatului pe timp de noapte care să fie conforme cu parametri lumino-tehnici impuși prin normativele în vigoare.

Totodată o soluție modernă ar fi amplasarea în subteran a unor rețele aeriene existente și de crearea de condiții pentru montarea altora noi, fără a necesita lucrări de spargere ulterioare.

### **7. Obiective strategice la nivelul localității Târgu Secuiesc în sectorul energetic**

Strategia energetică al orașului are la bază Strategia Energetică Națională a României, elaborată conform Directivelor U.E., urmărind obligatoriu următoarele obiective:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020 în comparație cu anul 1990
- Creșterea ponderii energiei regenerabile la 20% din totalul surselor sale de energie până în anul 2020;



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

- Creșterea ponderii biocombustibililor la cel puțin 10% din totalul combustibililor utilizați în anul 2020;
- Reducerea consumului global de energie primară cu 20% până în anul 2020;
- Utilizarea rațională și eficientă a resurselor primare neregenerabile și scăderea progresivă a ponderii acestora în consumul final;
- Promovarea producerii de energie electrică și termică în centrale de cogenerare de înaltă eficiență;

Obiectivele specifice care derivă din obiectivele generale sunt:

- Reabilitarea și modernizarea sistemului de iluminat public.
- Monitorizarea consumatorilor energetici prin implementarea de programe pe termen scurt, mediu și lung în vederea atingerii obiectivelor stabilite prin protocolul de la Kyoto;
- Reabilitarea și modernizarea termică a clădirilor existente, sau a sistemelor de alimentare cu căldură pentru încălzirea și prepararea apei calde menajere, prin folosirea panourilor solare sau a altor elemente inovative;
- Valorificarea potențialului solar prin înființarea unui parc fotovoltaic în raza municipiului.
- Eficiență energetică a clădirilor publice – producerea energiei termice prin biomasă, pentru instituții publice.
- În domeniul transporturilor ar fi benefic implementarea serviciului de transport local, orășenesc de călători, prin achiziționarea mijloacelor de transport în comun cu echipamente eficiente energetic și nepoluante, prin înființarea unui dispecerat informatizat pentru dirijarea transportului urban de călători și legarea de afișaje electronice cu LED-uri în stațiile de mijloace de transport.
- Montarea de echipamente pentru reducerea intensității luminoase a corpurilor de iluminat public.
- Informarea cetățenilor privind utilizarea rațională a energiei.
- Instruirea profesională pentru management energetic a personalului propriu al administrației locale, precum și a cadrelor didactice și elevilor.
- Crearea unui sistem informatic integrat interconectat pentru managementul activităților care să cuprindă regiile și unitățile aflate în subordinea Consiliului Local.
- Implementarea unui sistem de alarmare și supraveghere locală în caz de dezastre.
- Acțiuni de reducere ale pierderilor în zona de transfer/măsură și în zona de transport intern, precum și de reducere direct la consumator.
- Identificare, proiectare și avizare implementare pentru proiectele de energie alternativă.
- Investiții în instalații, echipamente și punere în funcțiune necesare pentru o îmbunătățire a eficienței, reducerea pierderilor și economisirea energiei; montarea de economizoare centralizate în punctele de aprindere/comandă a iluminatului, sau prin înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate noi.

Prin aceste investiții se pot obține economii considerabile de energie.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### 8. Analiza SWOT

Puncte tari (S)	Puncte slabe (W)
<ul style="list-style-type: none"><li>- localitatea Târgu Secuiesc deține un număr mare de clădiri (sedii administrative, școli și grădinițe, etc.);</li><li>- rețele de electricitate, gaz, apă-canal, comunicații bine dezvoltate;</li><li>- disponibilitate în zonă a resurselor energetice regenerabile (solar și biomasă);</li><li>- experiență în implementarea de proiecte</li><li>- depozit de deșeuri neconform închis și ecologizat</li><li>- stație de transfer pentru deșeuri nou construit</li><li>- multitudinea și dezvoltarea infrastructurii sportive</li><li>- infrastructură culturală reabilitată</li><li>- infrastructura educațională reabilitată</li><li>- tradiția meșteșugărească a municipiului</li><li>- municipiul joacă un rol de centru zonal al bazinului Târgu Secuiesc</li><li>- existența a 2 parcuri industriale noi</li><li>- existența unui centru incubator de afaceri</li><li>- stabilitate instituțională la nivelul administrației publice locale</li><li>- colaborare eficientă cu administrația publică județeană</li><li>- colaborare eficientă cu mediul de afaceri local</li><li>- existența în municipiu a mai multor societăți comerciale cu un număr mare de angajați</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- fond locativ învechit</li><li>- grad mic de suportabilitate al costurilor de reabilitare termică a locuințelor de către populație;</li><li>- lipsă rețea centralizată pentru termoficare;</li><li>- tehnologiile folosite pentru iluminat public sunt energofage;</li><li>- potențialul utilizabil al surselor energetice regenerabile este mult mai mic, datorită limitărilor tehnologice</li><li>- numărul redus al asociațiilor de proprietari</li><li>- inexistența transportului public orășenesc</li><li>- nu există o centură ocolitoare pentru traficul greu și de tranzit</li><li>- lipsa străzilor pietonale</li><li>- inexistența pistelor pentru bicicliști</li><li>- rețea stradală supraaglomerată, trafic îngreunat, nefluidizat</li><li>- parcuri insuficiente</li><li>- infrastructură educațională limitată</li><li>- infrastructura medicală nemodernizată</li><li>- monumente istorice nereabilitate</li><li>- rețeaua stradală nereabilitată</li><li>- infrastructură socială subdimensionată</li><li>- economia locală bazată în mare parte pe o singură ramură (confecții)</li><li>- finanțare dificilă pentru sectorul de IMM</li><li>- distanțe relativ mari față de rețelele de transport transeuropene</li><li>- nu există activitate de cercetare și dezvoltare</li></ul>
Oportunități (O)	Amenințări (T)
<ul style="list-style-type: none"><li>- existența reglementărilor pentru schemele de ajutor de stat ca mecanisme de sprijin antreprenorial local</li><li>- existența unei multitudini de programe de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- lipsa unor instrumente fiscale eficiente pentru susținerea programelor de investiții în eficiență energetică și dezvoltarea serviciilor energetice;</li><li>- cadrul legislativ național instabil;</li></ul>



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

<p>finanțare europene</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- potențial important de resurse regenerabile exploatabile, susținut de o piață funcțională de Certificate Verzi;</li><li>- diversificarea piețelor interne și internaționale;</li><li>- creșterea gradului de implicare a populației în viața comunității;</li><li>- creșterea activității în mediul de afaceri local</li><li>- oportunități crescute de investiții în domeniul eficienței energetice și al resurselor energetice regenerabile;</li><li>- existența în municipiu a unor spații publice (atât în zona centrală cât și în zona blocurilor de locuit) care pot fi revitalizate în interesul comunității</li><li>- revitalizarea zonei centrale specifice a municipiului</li><li>- reabilitarea termică a clădirilor publice și a blocurilor de locuit (contribuție la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- populația se află într-un accentuat declin demografic</li><li>- scăderea populației ocupate în industrie</li><li>- lipsa stabilității la locul de muncă a personalului din administrație</li><li>- migrația forței de muncă calificată, lipsa forței de muncă calificate</li><li>- lipsa investițiilor străine majore</li><li>- scăderea constantă urmată de lipsa investițiilor în industrie</li><li>- surse financiare limitate pentru cofinanțarea proiectelor de infrastructură</li><li>- situația juridică neclară în cazul mai multe monumente istorice</li><li>- lipsa surselor de finanțare necesare reabilitării și întreținerii monumentelor istorice</li><li>- degradarea treptată a infrastructurii de transport din municipiu și din regiune</li><li>- creșterea emisiilor de CO<sub>2</sub> datorată traficului și a producerii energiei termice (mai ales în mod necontrolat)</li><li>- poluarea mediului (atmosferă, poluare fonică, etc.)</li><li>- lipsa investițiilor în tehnologii noi</li></ul>
--	--

### CONCLUZIA ANALIZEI SWOT

#### Puncte tari:

- Sistem de alimentare cu apă și canalizare reabilitat
- Infrastructură sportivă dezvoltată, investiții noi
- Infrastructură educațională și culturală reabilitată
- Aproprierea de orașul Brașov – pol de importanță națională

#### Puncte slabe:

- Accesul limitat la resurse naturale
- Declin demografic economic și al gradului de ocupare a forței de muncă
- Infrastructura rutieră precară

#### Oportunități:

- Programele europene comunitare
- Programele operaționale naționale



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

- Noile instrumente europene

### **Amenințări:**

- Riscuri geopolitice
- Competiția la nivel regional și național pentru resurse financiare

## **9. Direcții de acțiune preconizate pentru atingerea obiectivelor**

Axele de intervenție prioritare pentru atingerea obiectivelor stabilite în domeniul energetic sunt următoarele:

### **- MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC**

#### **Acțiuni:**

- **Înlocuire corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED**

Cantitate: 1293 buc.

Sursa de finanțare: POR 2014-2020, Buget local, Buget de stat, Parteneriat public-privat

Obiective: reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat public cu 46%

Buget estimativ: cca. 647.000 lei

- **Realizare sistem de telegestiune si monitorizare funcționare sistem de iluminat public**

Sursa de finanțare: POR 2014-2020, Buget local, Buget de stat, Parteneriat public-privat

Obiectiv: reducerea consumului de energie electrică pentru iluminatul public cu 25%

Buget estimativ: cca. 1.900.000 lei

### **- CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR PUBLICE**

#### *Direcții de acțiune:*

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (tâmplărie, pereți exteriori, ferestre, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- Realizarea de audituri energetice pentru clădirile publice
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru asigurarea necesarului de energie termică pentru încălzire și prepararea apei calde de consum;





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață;
- Implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (ex. achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei electrice);

**Obiectiv:** scăderea consumului energetic în clădirile publice sub 145 kWh/m<sup>2</sup>/an

**Sursa de finanțare:** POR 2014-2020, Buget local, Buget de stat

**Acțiuni:**

- **Reabilitarea termică a infrastructurii educaționale din municipiul Târgu Secuiesc**

- Listă obiective: **Școala Gimnazială „Turóczy Mózes”**

Buget estimativ: 613.168 lei inclusiv TVA

- Listă obiective: **Școala Primară „Jakabos Ödön”**

Buget estimativ: 265.019 lei inclusiv TVA

- Listă obiective: **Grădinița „Csipkerózsika”**

Buget estimativ: 385.825 lei inclusiv TVA

- Listă obiectiv: **Grădinița nr. 3**

Buget estimativ: 440.335 lei inclusiv TVA

Surse de finanțare: buget local, POR 2014-2020, MECS, AFM( programul casa verde plus)

- **Reabilitarea termică a sediului de Chirurgie al Spitalului orașenesc Târgu Secuiesc**

Buget estimativ: 665.409 lei inclusiv TVA

- Sursa de finanțare: buget local, POR 2014-2020

- **Achiziționarea unei aplicații informatice, tip Energy Management System, pentru monitorizarea consumurilor de energie termică și electrică al clădirilor aflate în subordinea Primăriei**

Buget estimativ: cca. 60.000 lei

Sursa de finanțare: POR 2014-2020, Buget local, Buget de stat

- **Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe din Târgu Secuiesc 3 buc. P+4 blocuri (blocuri în care sunt organizate asociații de proprietari) cca. 12.000 mp**

**Direcții de acțiune:**

- Anveloparea termică a pereților
- Izolarea termică a planșeului peste subsol
- hidro-termoizolarea terasei/planșeului peste ultimul nivel
- Înlocuirea ferestrelor și ușilor existente cu tâmplărie performantă energetic

Buget estimativ: cca. 4.030.000 lei cu TVA

Sursa de finanțare: POR 2014-2020, buget local, buget de stat, contribuția locatarilor

Obiectiv: scăderea consumului energetic pentru încălzire în clădirile de locuit sub 80 kWh/m<sup>2</sup>/an

Se va îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor cu valori până la 70% .



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### Valorificarea resurselor energetice regenerabile

#### Obiective:

- crearea de noi locuri de muncă
- asigurarea necesarului de energie electrică și termică al instituțiilor publice

- **Producerea apei calde prin panouri solare, pentru instituții publice (școlile și clădirile aparținătoare Primăriei)**

Buget estimativ: 2.000.000 lei (cuantumul finanțării maxime al unităților administrativ teritoriale cu un număr de locuitori cuprins între 20.000-50.000 de locuitori)

Sursa de finanțare: Administrația Fondului de Mediu – Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire, beneficiari unități administrativ- teritoriale, instituții publice și unități de cult

- **Producerea apei calde prin panouri solare în clădirea spitalului orășenesc**

Buget estimativ: 150.000 lei

Sursa de finanțare: Administrația Fondului de Mediu

- **Înființarea unui parc fotovoltaic de 1,5 Mw în localitatea Târgu Secuiesc**

Buget estimativ: cca. 10.000.000 lei

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, parteneriat public-privat

- **Producerea energiei termice prin biomasă- realizarea unei fabrici de biogaz cu cogenerare energie electrică, pentru instituții publice (școlile și clădirile Primăriei)**

Buget estimativ: 19.000.000 lei

Sursa de finanțare: POIM 2014-2020; buget local, alte surse de finanțare

- **Realizarea pistelor interurbane pentru bicicliști**

Buget estimativ: 4.850.000 lei

Sursa de finanțare: prin fonduri comunitare, Administrația Fondului de Mediu etc

Propunem realizarea benzilor dedicate pentru biciclete pe o lungime de aprox. 15 km în interiorul orașului și conectarea diferitelor zone prin intermediul pistelor/benzilor adiacente arterelor majore de circulație.

- **Realizarea unei rețele de stații self-service de închiriere de biciclete**

Buget estimativ: 250.000 lei

Sursa de finanțare: POR 2014-2020; buget local, SEE, Orizont 2020, alte surse de finanțare



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### 10. Mijloace de finanțare a obiectivelor impuse prin Strategia Energetică

#### ➤ Parteneriat Public- Privat

Dintre mai multe mijloace prin care pot fi atinse obiectivele propuse prin strategia energetică al municipiului Târgu Secuiesc unul este încheierea de parteneriate public –private (denumit în continuare PPP).

Din punct de vedere al legislației naționale PPP este reprezentat de Legea 178/1.10.2010, actualizată prin includerea tuturor modificărilor și completărilor aduse de către ordonanță de urgență nr. 39 din 20 aprilie 2011; Ordonanța de urgență nr. 86 din 12 octombrie 2011; Ordonanța de urgență nr. 96 din 22 decembrie 2012; Legea nr. 76 din 4 mai 2012.

Principiile care stau la baza unui parteneriat public –privat sunt:

- transparența –aducerea la cunoștința publicului a tuturor informațiilor referitoare la aplicarea procedurilor de încheiere a contractului de parteneriat public-privat;
- nediscriminarea –asigurarea condițiilor de manifestare a concurenței reale pentru ca orice operator economic, indiferent de naționalitate, să poată participa la procedura de încheiere a contractului de parteneriat public-privat și să aibă șansa de a deveni contractant;
- tratamentul egal –stabilirea și aplicarea oricând pe parcursul procedurii de încheiere a contractului de parteneriat public-privat de reguli, cerințe, criterii identice pentru toți operatorii economici, astfel încât aceștia să beneficieze de șanse egale de a participa la procedura de atribuire și de a deveni contractant;
- proporționalitatea –asigurarea corelației juste între scopul urmărit de partenerul public, obiectul contractului de parteneriat public-privat și cerințele solicitate, în sensul existenței echilibrului între obiectivul urmărit a se realiza prin contractul de parteneriat public-privat și cerințele reale, între cerințele reale și condițiile impuse investitorului privat, precum și între criteriile de selecție și clauzele contractuale;
- eficiența utilizării fondurilor –aplicarea procedurilor de încheiere a contractelor de parteneriat public-privat și utilizarea de criterii trebuie să reflecte avantajele de natură economică ale ofertelor în vederea obținerii rezultatului urmărit, luând în considerare și efectele concrete preconizate a se obține în domeniul social și în cel al protecției mediului și promovării dezvoltării durabile;
- asumarea răspunderii –determinarea clară a sarcinilor, responsabilităților părților implicate în procesul de încheiere a contractelor de parteneriat public-privat, urmărindu-se asigurarea profesionalismului, imparțialității, independenței deciziilor adoptate pe parcursul derulării acestui proces.

Un proiect de parteneriat public-privat are în vedere următoarele aspecte:

- cooperarea dintre partenerul public și partenerul privat;
- modul de finanțare a proiectului de parteneriat public-privat este privat;
- în cazul unui proiect public-privat, rolul partenerilor este de a finanța și de a pune în aplicare



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

obiectivele de interes public, precum și de a respecta prevederile contractului de parteneriat;

- alocarea riscurilor unui proiect de parteneriat public-privat se face în mod proporțional și echitabil între partenerul public și cel privat.

Componentele unui parteneriat public-privat sunt reprezentate de:

**1. Autoritate publică locală** - organismul de decizie publică constituit și funcționând, după caz, la nivelul județului, municipiului, orașului sau comunei, responsabil pentru proiectele de parteneriat public-privat de interes local;

**2. Investitor privat** - orice persoană juridică sau asocieri de persoane juridice, română sau străină, care este dispusă să asigure finanțarea pentru una sau mai multe dintre etapele unui proiect de parteneriat public-privat;

**3. Companie de proiect** - societatea comercială rezidentă în România, având ca asociați sau acționari atât partenerul public, cât și pe cel privat, care sunt reprezentați în mod proporțional în funcție de participarea la proiectul de parteneriat public-privat, partenerul public participând cu aport în natură.

Principalele părți interesate de realizarea proiectului de management energetic sunt:

- Orașul Târgu Secuiesc care se va implica în proiect ca partener public.

Aceasta va asigura accesul la instalațiile energetice proprii în vederea monitorizării, gestionării și modernizării acestora.

- Consumatorii energetici aflați în subordinea orașului vor fi principalii beneficiari ai unor servicii de calitate la standarde înalte.
- Cetățenii orașului vor beneficia de servicii de calitate (ex., instituții de învățământ iluminate, încălzite mai eficient).

Rezultatele implementării proiectului de parteneriat public vor fi următoarele:

- dezvoltarea strategiei specifice de optimizare a consumului
- optimizarea consumului energetic pentru consumatorii aflați în subordinea orașului
- gospodărirea eficientă a energiei sub toate formele ei
- reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>
- prognozarea cererilor viitoare de energie
- creșterea gradului de siguranță în alimentare pentru consumatorii orașului
- diminuarea pierderilor pe fluxul de producție - transport - distribuție - consum

### Gestionarea directă a problematicilor energetice

O altă variantă pentru implementarea strategiei energetice este gestionarea directă a problematicilor energetice de către autoritatea locală, prin:

- contractarea directă a studiilor de fezabilitate, fezabilitate a proiectelor tehnice, precum și a execuției proiectelor noi



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

- mărirea structurii administrative și de personal la nivelul aparatului administrativ al localității, cu preocupări active în domeniul energetic
- cuprinderea lucrărilor de reabilitare, respectiv a investițiilor necesare în cadrul bugetului local
- contractarea unor servicii de consultanță permanentă în domeniul energetic cu privire la implementarea etapizată a fazelor de eficientizare energetică cuprinse în prezenta strategie.

Luând în considerare resursele financiare limitate cuprinse în bugetul local personalul propriu lipsit de calificare și experiență în proiectare, dezvoltare, exploatare a sistemelor energetic și structura de personal numeroasă, care nu mai permite crearea de noi departamente este recomandat combinarea celor două variante.

De asemenea, o resursă financiară deosebit de importantă o constituie accesarea fondurilor europene nerambursabile.

În continuare prezentăm câteva instrumente, posibilități de accesare a fondurilor europene nerambursabile:

### **➤ PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL (POR) 2014-2020**

#### **Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon**

##### **- OS 3.1 Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari**

Activități finanțabile:

- eficiență energetică a clădirilor publice, inclusiv măsuri de consolidare a acestora
- eficiență energetică a clădirilor rezidențiale, inclusiv măsuri de consolidare a acestora
- investiții în iluminatul public
- măsuri pentru transport urban (căi de rulare/ piste de bicicliști/ achiziție mijloace de transport ecologice/ electrice, etc.)

Potențiali beneficiari: autorități publice centrale și locale

Perioada de depunere a dosarelor: 28 februarie 2017 - 28 august 2017

Această prioritate de investiții va sprijini măsuri de eficiență energetică a clădirilor publice având ca scop reabilitarea energetică profundă inclusiv izolarea termică, reabilitarea și modernizarea sistemelor de încălzire și a rețelilor și instalațiilor, iluminat și sistemul de management energetic al clădirii (măsuri de eficiență energetică tipice). Vor fi eligibile pentru finanțare toate tipurile de clădiri publice deținute și ocupate de autoritățile și instituțiile centrale și locale cum ar fi: spitalele, clădiri de învățământ, clădiri administrative, policlinici, penitenciare etc., inclusiv spații anexă de păstrare și stocare care au un regim de încălzire /recire pentru funcționare. Totodată,



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

vor fi prioritizate la finanțare clădirile cu funcții sociale, cum ar fi spitalele, infrastructura educațională, etc.

Acțiunile sprijinite în cadrul acestei priorități de investiție pentru măsurile de creștere a eficienței energetice a **clădirilor publice** se referă la:

- îmbunătățirea izolației termice și hidroizolare anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor, inclusiv măsuri de consolidare;
- reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic – încălzire și apă caldă de consum, parte comună a clădirii tip bloc de locuințe, inclusiv montarea de robinete cu cap termostatic etc.
- modernizarea sistemului de încălzire: repararea/înlocuirea centralei termice de bloc/scară; achiziționarea și instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de căldură si/sau centrale termice pe biomasa etc.;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață;
- implementarea sistemelor de management al funcționării consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice în părțile comune - scări, subsol, lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.);

realizarea de strategii pentru eficiență energetică (ex. strategii de reducere a CO<sub>2</sub>) care au proiecte implementate prin POR 2014 – 2020.

Beneficiarii acestor tipuri de investiții vor fi autoritățile publice centrale, precum și autoritățile și instituțiile publice locale din mediul urban.

**Iluminatul public** reprezintă un alt sector important cu potențial mare pentru îmbunătățirea eficienței energetice. Tipurile de activități finanțate în cadrul acestei priorități de investiție se referă la:

- înlocuirea sistemelor de iluminat public cu incandescență cu iluminat prin utilizarea unor lămpi cu eficiență energetică ridicată, durată mare de viață și asigurarea confortului corespunzător (ex. LED), inclusiv prin reabilitarea instalațiilor electrice – stâlpi, rețele, etc.;
- achiziționarea/instalarea de sisteme de telegestiune a iluminatului public;
- extinderea/reîntregirea sistemului de iluminat public în localitățile urbane;
- utilizarea surselor regenerabile de energie (ex. panouri fotovoltaice, etc.);



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### - OS 3.2 Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă

În cadrul acestei priorități de investiție vor fi avute în vedere următoarele tipuri de acțiuni pentru finanțare:

- **Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban** (ex. achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV) inclusiv pentru proiecte pilot de introducere a transportului public în localități urbane; modernizarea materialului rulant electric (tramvaie), modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de transport electric public; modernizarea/ reabilitarea depourilor aferente transportului public și infrastructura tehnică aferentă, inclusiv construire depouri noi pentru transportul electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public; îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun; realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători; construirea/ modernizarea/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatare al rețelei de transport (cu asigurarea creării/modernizării traseelor pentru pietoni și bicicliști, acolo unde este posibil), etc.);

- **Investiții destinate transportului electric și nemotorizat** (ex. construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice); construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.);

- **Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> în zona urbană** (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative și eficiente de management al traficului; modernizarea/ reabilitarea infrastructurii rutiere fundamentate de măsurile propuse de PMUD pentru reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>\_realizarea sistemelor de tip park and ride; realizarea de perdele forestiere - alineamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO<sub>2</sub>).

De asemenea, prin intermediul acestei prioritati de investitie, se va sprijini realizarea de planuri de mobilitate urbană durabilă care generează proiecte implementate prin POR 2014 – 2020.

Grupul țintă îl reprezintă populația urbană care va beneficia de investițiile și măsurile ce vor fi implementate. Beneficiarii în cadrul acestei priorități de investiție vor fi autoritățile publice locale din localitățile urbane (posibil în parteneriat cu operatorul de transport public), cu excepția municipiilor reședință de județ eligibile în cadrul axei prioritare 4 a POR.

### ➤ Programul de reabilitare termică a blocurilor de locuințe <sup>2</sup>

Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe este un program promovat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, în colaborare cu autoritățile administrației publice locale.

<sup>2</sup> Sursa [www.mdrap.ro](http://www.mdrap.ro)





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Mare majoritate a blocurilor de locuințe din țară, construite după proiecte elaborate în perioada 1950 – 1990, prezintă un nivel scăzut de izolare termică, iar aceasta se traduce în facturi mari pentru încălzire.

În perioada iernii o parte din căldura unui apartament se pierde din cauza gradului redus de izolare termică, deși locatarii o plătesc. De ex. un apartament cu 2 camere dintr-un bloc din România consumă de două ori mai multă energie termică decât un apartament din alte țări europene. Acest lucru duce la facturi mari la întreținere.

Prin reabilitarea termică a blocului se poate reduce factura de întreținere pe perioada iernii cu până la 40%.

### PRINCIPALELE OBIECTIVELE ALE PROGRAMULUI:

- Îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort termic;
- Reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apa caldă de consum;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie;
- Păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban.

Lucrările de reabilitare se realizează prin:

- **lucrări de reabilitare termică a anvelopei:** izolarea termică a pereților exteriori ai blocului, înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, termohidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, izolarea termică a planșeului peste subsol;
- **lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:** repararea/refacerea instalației de distribuție între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare, repararea/înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică de bloc/scară;
- **reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum,** parte comună a clădirii tip bloc de locuințe, include montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă și al creșterii eficienței energetice;
- lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile - panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de căldură și/sau centrale termice pe biomasă, inclusiv achiziționarea acestora.

În funcție de rezultatele expertizei tehnice și ale auditului energetic efectuat asupra blocului, la aceste lucrări se mai pot adăuga:

- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și /sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

- repararea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei / învelitoare tip șarpantă
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele / terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție
- repararea / refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii / realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate
- realizarea lucrărilor de rebranșare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie
- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe
- repararea / înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și / sau a colectoarelor de canalizare menajeră și / sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament / de racord
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum.

Costurile reabilitării termice prin acest program se împart în felul următor:

**Asociația de locatari plătește 20% din costul total** al lucrărilor de reabilitare. Restul de **80%** este asigurat de la **bugetul de stat și cel local**.



80% din costul reabilitării termice este asigurat astfel:

- 50% de la bugetul de stat, prin Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, în limita fondurilor aprobate anual pentru Programul național privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe;
- 30% de la bugetul local, în limita fondurilor aprobate anual pentru Programul local privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe.

### ➤ PROGRAMUL OPERAȚIONAL INFRASTRUCTURA MARE POIM 2014-2020

Programul Operațional Infrastructura Mare are ca obiectiv general dezvoltarea infrastructurii de transport, mediu, energie și prevenirea riscurilor la standarde europene, în vederea creării premiselor unei creșteri economice sustenabile, în condiții de siguranță și utilizare eficientă a resurselor naturale, iar ca obiective specifice:



## **STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024**

- Promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelelor majore
- Protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor
- Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor
- Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon în toate sectoarele

Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) a fost elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020 și în acord cu Cadrul Strategic Comun și Documentul de Poziție al serviciilor Comisiei Europene.

Strategia POIM este orientată spre obiectivele Strategiei Europa 2020, în corelare cu Programul Național pentru Reformă și cu Recomandările Specifice de Țară, concentrându-se asupra creșterii durabile prin promovarea unei economii bazate pe consum redus de carbon prin măsuri de eficiență energetică și promovare a energiei verzi, precum și prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul și o utilizare mai eficientă a resurselor.

Prioritățile de finanțare stabilite prin POIM contribuie la realizarea obiectivului general al Acordului de Parteneriat prin abordarea directă a două dintre cele cinci provocări de dezvoltare identificate la nivel național: Infrastructura și Resursele.

POIM finanțează activități din patru sectoare: infrastructura de transport, protecția mediului, managementul riscurilor și adaptarea la schimbările climatice, energie și eficiență energetică, contribuind la Strategia Uniunii pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii.

### **Axa Prioritară 6 - Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon**

#### **- OS 6.1 Creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă, biogaz, geotermal)**

##### **Acțiuni**

- Realizarea și/sau modernizarea capacităților de producție a energiei electrice și/sau termice din biomasă și biogaz
- Realizarea și modernizarea capacităților de producție a energiei termice pe bază de energie geotermală;
- Sprijinirea investițiilor în extinderea și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice, în scopul preluării energiei produse din resurse regenerabile în condiții de siguranță a funcționării SEN.

##### **Potențiali beneficiari:**

- Unități administrativ teritoriale în raza cărora există potențial de utilizare a resurselor de energie regenerabile de tip geotermal sau biomasă/biogaz
- Societăți comerciale care au ca activitate producerea de energie în scopul comercializării.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Perioada de depunere: 17 octombrie 2016 - 17 octombrie 2017

### OS 6.2 Reducerea consumului de energie la nivelul consumatorilor industriali

Nume	Finanțare activă	Perioadă depunere	Ghid	Apeluri Anterioare
6.2. Reducerea consumului de energie la nivelul consumatorilor industriali		17 octombrie 2016 - 17 octombrie 2017	<a href="#">Descarcă Ghid</a>	-

### OS 6.3 Reducerea consumului mediu de energie electrică la nivelul locuințelor

Nume	Finanțare activă	Perioadă depunere	Ghid	Apeluri Anterioare
OS 6.3. Reducerea consumului mediu de energie electrică la nivelul locuințelor		19 septembrie 2016 - 19 septembrie 2017	<a href="#">Descarcă Ghid</a>	-

### OS 6.4 Creșterea economiilor în consumul de energie primară produsă prin cogenerare de înaltă eficiență

#### ➤ PROGRAMUL “INTELLIGENT ENERGY EUROPE”

Programul Intelligent Energy – Europe (IEE) furnizează sprijin financiar organizațiilor care doresc să îmbunătățească sustenabilitatea energetică. Lansat în 2003 de Comisia Europeană, IEE este parte a unui set mai larg de programe, menit să creeze un viitor inteligent din punct de vedere energetic, pentru toată lumea. Acesta sprijină politicile privind eficiența energetică și energia din surse regenerabile ale UE, cu scopul de a atinge țintele 2020 ale UE (reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră, îmbunătățirea cu 20% a eficienței energetice și 20% surse regenerabile în consumul energetic al UE).

Programul Intelligent Energy – Europe creează condiții mai bune pentru un viitor energetic durabil în diverse arii de interes, cum ar fi energia regenerabilă, clădiri eficiente energetic, industrie, produse de consum și transport.

Se așteaptă ca realizând aceste deziderate, Europa își va stimula competitivitatea, securizarea resurselor energetice și inovarea, în anii ce vor urma.

Obiectivele generale ale programului:

- să impulsioneze eficiența energetică și folosirea rațională a resurselor energetice;
- să promoveze noile resurse de energie și să susțină diversificarea energetică;
- să promoveze eficiența energetică și folosirea noilor surse de energie în transport



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Comisia Europeană a stabilit o serie de facilități de finanțare de asistență pentru dezvoltarea proiectelor (Project Assistance Development- PDA), pentru a sprijini autoritățile publice- regiuni, orașe, municipii sau grupări ale acestora- și organisme publice în dezvoltarea de proiecte de energie durabilă bancabile.

Facilitățile PDA vizează eliminarea decalajului dintre proiectele de energie durabilă și investițiile reale prin sprijinirea activităților necesare pentru pregătirea și demararea de proiecte de energie durabilă. Aceste activități pot include studii de fezabilitate, planuri de afaceri, specificații tehnice și achiziții publice.

Facilitățile PDA sunt finanțate prin **Intelligent Energy Europe (IEE)**. Ele sunt administrate de entități diferite, cu obiective și criterii specifice.

### ➤ Programul ELENA (European Local Energy Assistance)

Pe lângă sprijinul oferit de Comisia Europeană, Convenția beneficiază de sprijin instituțional deplin și din partea Comitetului Regiunilor, care a sprijinit inițiativa încă de la început, din partea Parlamentului European, unde au fost găzduite primele două ceremonii de semnare, precum și din partea Băncii Europene de Investiții care acordă asistență autorităților locale în eliberarea potențialului lor de investiții prin programul a creat special ELENA - European Local ENergy Assistance.

Elena este o facilitate în cadrul IEE, finanțat de către Banca Europeană de Investiții și sprijină autoritățile locale și regionale pentru a contribui la punerea în aplicare a inițiativei "20-20-20" a Uniunii Europene:

- Prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 20% și/sau
- Prin creșterea proporției de energii regenerabile în consumul de energie la cel puțin 20% și/sau
- Prin îmbunătățirea eficienței energetice cu cel puțin 20% până în 2020

Scopul principal al programului este sprijinirea investițiilor inovante locale și regionale în domeniul energiilor regenerabile și eficienței energetice, cu precadere pentru construcții și transporturi.

Arii de finanțare orientative

Dezvoltarea de sisteme energetice eco-eficiente

Integrarea de sisteme de energie regenerabilă la nivelul clădirilor: panouri solare, panouri fotovoltaice

Dezvoltarea de sisteme de transport public curate și eficiente din punct de vedere energetic

Patru facilități ELENA sunt gestionate de bănci publice (**BEI-ELENA**, **KfW-ELENA**, **CEB-ELENA**, **BERD-ELENA**), și o unitate (**MLEI-PDA**) este gestionată de **EACI** (The European Association for Creativity & Innovation).



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Sectoarele acoperite sunt: eficiența energetică a clădirilor publice și private, inclusiv a locuințelor sociale, renovarea clădirilor, iluminat eficient energetic, sisteme de cogenerare descentralizate, transport public curat, dezvoltarea infrastructurii locale, echipamente urbane eficiente energetic. Beneficiarii eligibili sunt: autorități publice locale, autorități regionale, organisme publice.

### ➤ **EEE-F (European Energy Efficiency Fund- Fondul European pentru Eficiența Energetică)**

EEE-F a fost lansat cu scopul de a investi în programe de eficiență energetică și proiecte de energie regenerabilă, în special în mediul urban. Spre deosebire de facilitățile PDA, acesta finanțează atât dezvoltarea de proiecte cât și investițiile.

### ➤ **PROGRAMUL ORIZONT 2020 SMART CITIES AND COMMUNITIES**

Acest instrument este cel mai amplu program de Cercetare și Inovare derulat vreodată de Uniunea Europeană. Este disponibilă o finanțare de 80 de miliarde de euro pe durata a 7 ani (2014-2020), pe lângă investițiile private pe care aceasta finanțare le va atrage. Aceasta promite mai multe inovații capitale, descoperiri și premiere mondiale, aducând ideile mărețe din laboratoare pe piață.

Orizont 2020 este instrumentul financiar de implementare a Uniunii Inovării, inițiativa emblematică Europa 2020 ce vizează asigurarea competitivității globale în Europa.

Obiectivul programului este reprezentat de identificarea, dezvoltarea și implementarea de soluții care pot fi reproduse, echilibrate și integrate în energie, transport și TIC prin parteneriate între municipalități și industrii.

Categorii de solicitanți eligibili: orice entitate publică sau privată constituită legal în țările participante la program. Consorțiile pentru proiecte trebuie să includă autorități publice ale municipalităților/ orașelor și reprezentanți industriali. Fiecare proiect ar trebui să fie realizat în 2-3 comunități și/sau orașe de referință. Adicional, fiecare proiect ar trebui să co-includă 2-3 comunități și/sau orașe în care să poată fi reproduse soluțiile integrate găsite.

Propunerile ar trebui să vizeze următoarele aspecte:

- zone cu consum redus (aproape de zero) de energie;
- infrastructuri integrate;
- mobilitate urbană sustenabilă.

Descrierea acțiunilor de inovare: activități directe menite să producă planuri, configurări sau proiecte pentru produse, procese sau servicii noi, modificate sau îmbunătățite. În acest scop, se pot include realizarea de prototipuri, teste, demonstrații, acțiuni-pilot și de validare a produselor pe scară largă și reproducere pe piață.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### 11. Rezultate preconizate prin atingerea obiectivelor

Preocuparea conducerii orașului în privința problematicei energetice este deosebit de serioasă, dovadă fiind lucrările de eficientizare a consumurilor energetice pe care le-a realizat și le are în curs de realizare. Investițiile realizate urmărește atingerea obiectivelor propuse privind implementarea proiectelor de investiții în domeniul energiei durabile, prin inițiativa de finanțare a energiei durabile.

În domeniul energiei, localitatea va implementa un proiect de montare, racordare și punere în funcțiune a unor dispozitive economizoare la circuitele de iluminat public care au rolul de a crește fiabilitatea și eficiența energetică concomitent cu reducerea semnificativă a consumului și costurilor legate de energia electrică. Tehnologia inteligentă optimizează tensiunea și solicitările de curent prelungind în acest mod viața aparatelor electrice, iar utilizarea ei permite realizarea de economii de până la 15-30 % la factura de plată pentru fiecare loc de consum din iluminatul public.

Realizarea parcului fotovoltaic și reducerea consumului de energie electrică are implicații directe și în economia de combustibil, și în consecință reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. În aceeași direcție, eficientizarea consumurilor s-ar putea realiza prin intermediul unor investiții în comanda centralizată și telegestiunea sistemului de iluminat public, investiții care ar aduce suplimentar beneficii precum: - reducerea defecțiunilor în iluminatul public, ca durată, cu 80% - economie în folosirea resurselor umane pentru depistarea defecțiunilor - economie de energie.

Implementarea unei linii tehnologice pentru utilizarea de biomasă uscată, provenită din administrarea spațiilor verzi și din zona forestieră pentru fabricarea peletilor și trecerea la utilizarea acestora pentru producerea căldurii în centrale cu puteri cuprinse între 7 și 500 KW la unele sectoare administrate de localitate. Această investiție va rezulta economie de gaz metan sau chiar eventuale venituri la bugetul local rezultate din comercializarea brichetelor sau a peletilor, implicând investiții de: achiziție, montare și punere în funcțiune a unei linii de fabricație a peletilor din biomasă uscată forestieră, trecerea la unele sectoare din administrația locală (școli, unități școlare, cimitire) la producere de energie ecologică în cazane cu funcționare pe bază de biomasă.

La nivel local, național și global se estimează următoarele avantaje: economia de gaz metan, economie de curent electric constituie un pas pentru a atinge obiectivul de a produce 20% din consumul de energie electrică din resurse regenerabile, obținerea de credite carbon, conform Tratatului de la Kyoto pentru reducerea dioxidului de carbon, de până la 6-10 EURO/tona biomasa valorificată, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, ponderea surselor regenerabile de energie (SRE) în consumul total de energie al statelor UE – obiectiv de atins în anul 2020.





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### Sistemul de iluminat public al municipiului Târgu Secuiesc

Modernizarea sistemului de iluminat public ar trebui realizat în mod etapizat. În prima fază se va moderniza infrastructura și a rețelele de distribuție pentru iluminat, urmând ca ulterior să se înlocuiască stâlpii și aparatele de iluminat.

Serviciul de iluminat public din localitate cuprinde iluminatul stradal-pietonal, stradal-rutier, iluminatul arhitectural, iluminatul ornamental și iluminatul ornamental-festiv.

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

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

În cea ce privește consumul de energie, incluzând costurile de funcționare a iluminatului public, s-a analizat cheltuielile pentru anii 2015, respectiv 2016 privind consumul de energie electrică și de încălzire cu gaz metan în câteva instituții aparținătoare municipalității și în același timp mari consumatoare de energie.

Informații despre situația cheltuielilor	Tip	2015	2016	Σelectricitate	2015	2016	Σgaz
		Lei	Lei	Lei	lei	lei	lei
Iluminat public		454,220.48	349,413.78	803634.26			
Primăria Mun. Târgu Secuiesc	energie electrică	19,829.83	31,666.37	51,496.20			
	Gaz				81,474.80	67,998.21	149,473.01
Baza sportivă	energie electrică	153,876.20	107,192.45	261,068.65			
	Gaz				195,980.43	255,301.05	451,281.48
Biblioteca "Báró Wesselényi Miklós"	energie electrică	1,646.95	3,014.77	4,260.93			
	Gaz				11,951.02	6,522.06	18,473.08
Casa de cultură "Vigadó"	energie electrică	33,260.56	48,859.24	82,119.80			
	Gaz						
Evidența Populației	energie electrică	4,590.57	8,123.61	12,714.18			
	Gaz				16,770.93	8,492.92	25,263.85



# STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Cantină socială	energie electrică	2,830.34	4,692.80	7,523.14			
	Gaz				25,077.77	24,320.36	49,398.13
Gospodărie	energie electrică	8,596.62	10,030.11	18,626.73			
	Gaz				0.00	3,162.18	3,162.18
WC public	energie electrică	5,560.23	816.66	6,376.89			
	Gaz				5,072.35	5,258.26	10,330.61
Grădinițe	energie electrică	8,855.00	8,050.00	16,905.00			
	Gaz				133,006.00	128,623.00	261,629.00
Școala Gimnazială "Turóczi Mózes"	energie electrică	12,696.00	20,505.00	33,201.00			
	Gaz				98,942.00	99,076.00	198,018.00
Școala Gimnazială "Molnár Józsiás"	energie electrică	13,128.66	15,313.20	28,441.86			
	Gaz				71,409.89	69,622.45	141,032.34
Școala Gimnazială "Petőfi Sándor"	energie electrică	1,639.00	18,565.00	39,613.70			
	Gaz				42,363.00	81,942.00	124,305.00
Liceul teoretic "Nagy Mózes"	energie electrică	35,937.19	36,435.69	72,372.88			
	Gaz				223,283.50	167,567.20	390,850.69
Liceul Tehnologic "Gábor Áron"	energie electrică	52,902.00	59,881.00	112,783.00			
	Gaz				230,310.00	154,194.00	384,504.00
Liceul Tehnologic "Apor Péter"	energie electrică	31,392.92	27,805.57	59,198.49			
	Gaz				82,310.79	99,764.63	182,075.42
Liceul Vocațional Reformat	energie electrică	11,836.00	10,754.00	22,590.00			
	Gaz				18,170.00	19,367.00	37,537.00
Liceul Pedagogic "Bod Péter"	energie electrică	33,204.00	32,704.00	65,908.00			
	Gaz				107,855.00	63,980.00	171,835.00
Spital	energie electrică	320,949.00	321,431.00	642,380.00			
	Gaz				416,597.00	316,123.00	732,720.00
<b>Total</b>		<b>1,206,951.55</b>	<b>1,115,254.25</b>	<b>2,341,214.71</b>	<b>1,760,574.48</b>	<b>1,571,314.32</b>	<b>3,331,888.79</b>



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Sursa: Primăria TS

Ca și rezultat se poate observa o ușoară descreștere a consumului în perioada analizată, cu 7,6% în cazul costurilor pentru energie electrică și cu 10,7% în cazul facturilor de încălzire cu gaz natural.

Totuși, în vederea exploatării cât mai eficiente a instalațiilor și eliminarea factorilor de consum excesiv din aceste unități, propunem luarea unor măsuri de optimizare a consumurilor energetice.

Din punct de vedere al emisiilor, impactul acestor clădiri este de 1450 tone CO<sub>2</sub> la nivelul anului 2016.

Calcul:

1 Kwh = 0.001 Megawatt h

Valoare totală factura energie electrică/2016 = 1,115,254.25 lei

Un kilowat (kW) energie electrică = 0,5390 RON/kW (15 mai 2016)

Consum/anul 2016 = 2069 Mwh

Emisii CO<sub>2</sub>/anul 2016= 2,069 Mwh x 0,701 (factor de conversie utilizat tone CO<sub>2</sub>/MWh) = 1450 tone CO<sub>2</sub>

Obiectivele strategiei pentru modernizarea sistemului de iluminat public sunt:

- asigurarea unui iluminat stradal și pietonal adecvat necesităților de confort și securitate
  - asigurarea calității și performanțelor sistemelor de iluminat public, la nivel compatibil cu directivele Uniunii Europene
  - reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat și echipamente anexe performante
  - asigurarea unui iluminat arhitectural, ornamental și ornamental-festiv, adecvat punerii în valoare a edificiilor de importanță publică și/sau culturală și marcării prin sisteme de iluminat corespunzătoare a evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase
- promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime

Atingerea acestor obiective va fi realizată prin:

- ❖ **Înlocuirea lămpilor cu vapori de sodiu cu lămpi cu eficiență energetică ridicată, durată mare de viață și asigurarea confortului corespunzător (ex. LED)**

### **Avantajele tehnologiei LED**

- consum de energie electrică de 10 ori mai mic decât în cazul tehnologiilor clasice;
- durata de viață > 50.000 ore ( față de aproximativ 20.000 de ore în cazul lămpilor cu vapori de sodiu);
- nu conțin substanțe poluante;
- nu emit raze ultraviolete;



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

- nu degajă căldură;
- indice de redare a culorilor foarte ridicat;
- practic nu necesită lucrări de întreținere

### ❖ **Achiziționarea/instalarea de sisteme de monitorizare și telegestiune a iluminatului public**

#### **Avantaje:**

- permite controlul diferențiat al funcționării iluminatului public, pe diferite zone (ex. zone rezidențiale, zone industriale sau comerciale, zone cu trafic rutier intens);
- permit reducerea intensității luminoase a corpurilor de iluminat, în intervalele orare cu trafic redus sau în funcție de traficul rutier sau pietonal existent;
- reduce numărul de funcționare efectivă al lămpilor, permițând creșterea duratei de viață a acestora cu până la 20%;
- Implementarea sistemelor de monitorizare și telegestiune a iluminatului public permite reducerea consumului de energie electrică de până la 30-35 %.

### ❖ **Producerea energiei electrice necesare funcționării iluminatului public din surse alternative (energie verde)**

### ❖ **Extinderea sistemului de iluminat public**

Realizarea acestor proiecte va fi posibilă cu ajutorul fondurilor asigurate de la bugetul local cât și prin accesarea fondurilor disponibile prin POR 2014-2020.

- Axa prioritară 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 "Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor".

## **12. Monitorizarea și evaluarea strategiei energetice**

Implementării strategiei energetice, măsurile de monitorizare, analiza vor fi efectuate de Serviciul energetic și iluminat public aflat în subordinea Primăriei Târgu Secuiesc.

Strategia Energetică trebuie să fie actualizată periodic, pentru a corespunde cu modificările ce vor surveni pe durata implementării acestuia.

Obiectivele principale ale sistemului de monitorizare sunt:

- verificarea implementării și actualizării Strategiei Energetice;
- evaluarea rezultatelor acțiunilor realizate;
- verificarea stadiului de realizare al activităților;



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

- constatarea asupra evaluării inițiale în raport cu efectele obținute;
- în cazul unor disfuncționalități, decizia intervențiilor sau modificărilor necesare pentru a atinge obiectivele propuse.

Procesul de monitorizare și evaluare oferă cadrul pentru:

- compararea eforturilor de implementare cu scopul și obiectivele inițiale;
- determinarea progresului realizat, atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ;
- determinarea încadrării în intervalul de timp propus în proiect.

Complexitatea activității de monitorizare survine din faptul că majoritatea aspectelor energetice și de mediu se schimbă continuu, fiind influențate de factori sociali, economici, tehnologici, modificări legislative, aspecte fiscale etc. Din aceste motive, se poate ivi situația în care acțiunile Strategiei Energetice au fost corect implementate, dar una sau mai multe probleme au luat amploare mult mai repede decât s-a estimat inițial, astfel încât este necesară prevederea de acțiuni suplimentare pentru soluționarea lor.

Procesul de evaluare este continuu, ca de altfel întregul proces de implementare al Strategiei Energetice, iar acțiunile propuse și efectele estimate privind soluționarea problemelor trebuie să facă parte din raportul anual de evaluare care va fi transmis conducerii localității.

Soluțiile, acțiunile prezentate în strategie au fost identificate după analizele rezultate din evaluarea inventarului consumurilor energetice, pentru anii de referință 2013-2016.

Implementarea strategiei în sine va ridica numeroase probleme legate de identificarea soluțiilor tehnice, la găsirea finanțărilor necesare, la menținerea deciziei politice de realizare a lor. De asemenea, evaluarea periodică va trebui să conducă la regândirea, reactualizarea unor măsuri, dat fiind faptul că este posibil ca unele acțiuni să nu mai fie actuale, fezabile și să apară altele noi de mai mare impact.

Rămâne însă neschimbat deciziile autorităților de a-și îndeplini angajamentul asumat: de a contribui la reducerea emisiilor poluante cu cel puțin 20% până în anul 2020.

## 13. Definiții și abrevieri

### 13.1. Definiții

*Energie* - Toate formele comerciale de energie disponibile și de resurse energetice, incluzând energia electrică, gazul natural, inclusiv gazul natural lichefiat și gazul petrolier lichefiat, și orice combustibil utilizat pentru încălzire și răcire, inclusiv pentru încălzirea în sisteme centralizate de alimentare cu energie termică și aer condiționat, cărbunii și lignitul, turba, combustibilul pentru transport, excluzând combustibilul pentru aviație și depozitele străine de combustibil, și biomasa, așa cum este definită în Hotărârea Guvernului nr. 443/2003, privind promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie, cu modificările ulterioare.



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

*Energie regenerabilă* - Se referă la forme de energie produse prin transferul energiei rezultate din procese naturale regenerabile. Astfel, energia luminii solare, a vânturilor, a apelor curgătoare, a proceselor biologice și a căldurii geoter-male pot fi captate de către oameni utilizând diferite procedee. Sursele de energie ne-reînnoibile includ energia nucleară, precum și energia generată prin arderea combustibililor fosili, așa cum ar fi țițeiul, cărbunele și gazele naturale. Aceste resurse sunt, în chip evident, limitate la existența zăcămintelor respective și sunt considerate în general ne-regenerabile. Dintre sursele regenerabile de energie fac parte: energia eoliană, energia solară, energia apei, energia mareelor, energia geotermică, energie derivată din biomasă: biodiesel, bioetanol, biogaz. Toate aceste forme de energie sunt valorificate pentru a servi la generarea curentului electric.

*Energia solară* este una din cele mai sigure surse de energie regenerabilă alături de cea geotermală, puterea valurilor și biomasă. Tehnicile de captare a energiei solare permit transformarea acesteia în electricitate, încălzire și chiar alimentarea avioanelor. Principalele metode de captare a energiei solare sunt folosirea celulelor fotovoltaice sau încălzirea unui fluid și transformarea aburului în electricitate.

*Energia eoliană* este una din formele de energie regenerabilă folosită din timpuri străvechi, la morile de vânt pentru măcinat grâul. De mai mulți ani turbinele eoliene sunt folosite în zonele cu vânturi constante tot timpul anului pentru a produce electricitate, la nivel mondial furnizând circa 1% din totalul de electricitate produsă. Cea mai mare problemă care împiedică energia eoliană să fie folosită drept sursă continuă de electricitate este inconsistența puterii vânturilor.

*Energia geotermală* este acea energie stocată de Pământ din atmosferă și oceane, sau care provine din adâncurile Pământului. Printre avantajele energiei geotermale se numără independența de vreme și cic-lul zi/noapte, este curată și nu influențează negativ mediul înconjurător. Centralele care captează energia geotermală însă pot afecta solul din jur (când apa fierbinte este injectată în rocă pentru obținerea aburului) și emit cantități mici de CO<sub>2</sub> și sulfuri.

*Pompele de căldură* sunt dispozitive cu rol de transfer al căldurii din și în pământ. Principiul se bazează pe temperatura constantă din sol, la câțiva metri adâncime, unde se păstrează în jurul valorii de 10 – 30°C tot timpul anului, în funcție de zona climatică. Iarna, pompele de căldură pot încălzi locuințele, iar vara le răcesc, transferând căldura în sol. Pompele de căldură sunt cunoscute și sub numele de sisteme de geo-schimb. Pompele de căldură se împart în două categorii: cele care transferă căldura prin apa dintr-un circuit închis și cele care transferă căldura prin intermediul țevilor metalice (cupru, spre exemplu).

*Biogazul* este gaz produs prin descompunerea materiei organice (reziduri animale și vegetale, deșeuri menajere etc.) în absența oxigenului. Componentele principale ale biogazului sunt metanul și dioxidul de carbon. Metanul din biogaz permite utilizarea acestuia pe post de combustibil, fiind una din sursele de energie regenerabile.

*Balanță energetică* - Analiza ce reprezintă, într-un cadru coerent, toate cantitățile de energie produse, transformate, transportate și consumate într-o zonă geografică și într-o perioadă de timp dată; aceste cantități de energie sunt exprimate în aceeași unitate de măsură, pentru a putea fi comparate și însumate.





## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

*Biodieselul* este un combustibil asemănător cu dieselul, dar care nu este derivat din petrol, ci din uleiuri vegetale și grăsimi animale. Motoarele actuale diesel pot folosi combustibili biodiesel fără a fi necesare modificări structurale. Biodieselul este un combustibil mai eficient din punct de vedere al emisiilor de CO<sub>2</sub> decât dieselul pe bază de petrol și nu se limitează la automobile, fiind utilizat și de trenuri și avioane.

*Biomasa* este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțele vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane. Biomasa este resursa regenerabilă cea mai abundentă de pe planetă incluzând toată materia organică produsă prin procesele metabolice ale organismelor vii. Biomasa este prima formă de energie utilizată de om, odată cu descoperirea focului.

*Bioetanolul* este un combustibil ecologic, formula chimică fiind aceeași cu cea a alcoolului etilic găsit în băuturile spirtoase. Bioetanolul este folosit ca o alternativă la benzină, în amestecuri de proporții diferite cu aceasta sau în stare pură. Planurile viitoare prevăd creșterea ponderii bioetanolului, în vederea reducerii emisiilor de gaze ce creează efectul de seră.

*Centrale eoliene* sunt de fapt ferme formate din mai multe turbine eoliene, conectate împreună la rețeaua de distribuție a curentului electric. În componenta unei centrale eoliene nu intră doar turbinele eoliene, ci și redresoarele de curent, transformatoarele și corectoarele factorului de putere. Amplasarea centralelor eoliene trebuie să țină cont de valoarea vântului în regiune, prețul terenului, impactul vizual asupra structurilor din vecinătate și apropierea de rețeaua de distribuție a curentului electric.

*Centrale geotermale* au ca scop unic captarea energiei geotermale emisă de Pământ. Principiul de funcționare este simplu. Se injectează prin crăpături apa sub presiune la câțiva kilometri adâncime, în zonele calde ale scoarței terestre. Apa iese pe altă parte încălzită sub formă de aburi, care sunt apoi transformați în electricitate. Ciclul se reia prin pomparea apei răcite. Printre dezavantajele centralelor geotermale se numără creșterea instabilității solului din zonă, putând fi cauzate chiar și cutremure de intensitate redusă.

*Certificat verde* - Este documentul care atestă o cantitate de 1 MWh de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie și livrată în rețea. Certificatele verzi se tranzacționează separat față de energia produsă, câștigurile din vânzarea acestora reprezentând o stimulare a producătorilor din surse regenerabile de energie. Furnizorii sunt obligați să achiziționeze un anumit număr de certificate verzi anual, încurajând astfel acest tip de producători.

*Conservarea energiei* - Totalitatea activităților orientate spre utilizarea eficientă a resurselor energetice în procesul de extragere, producere, prelucrare, depozitare, transport, distribuție și consum al acestora, precum și spre atragerea în circuitul economic a resurselor regenerabile de energie; conservarea energiei include trei componente esențiale: utilizarea eficientă a energiei, creșterea eficienței energetice și înlocuirea combustibililor deficitari.

*Creșterea eficienței energetice* - Îmbunătățirea eficienței utilizării energiei datorită schimbărilor tehnologice, de comportament și/sau economice.

*Panourile solare* folosesc celulele fotovoltaice pentru a transforma direct energia din razele soarelui în electricitate. Industria panourilor solare este una din cele mai dinamice din domeniul



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

energiei, crescând producția cu peste 50% în fiecare an. În 2007, prin intermediul panourilor solare s-a produs energie de peste 12.000 de MW, 90% din aceasta fiind transmisă direct în liniile de distribuție a curentului, restul fiind folosită pentru alimentarea locuințelor izolate.

*Piroliza* este procedeul de transformare sau de descompunere chimică a substanțelor organice în condițiile unei temperaturi înalte și de nepătrundere a aerului.

*Reducerea emisiilor poluante* - Încălzirea globală este un fenomen cauzat în principal de creșterea nivelului de CO<sub>2</sub> din atmosferă datorită arderilor combustibililor fosili. În aceste condiții este normal să încercăm să reducem emisiile de CO<sub>2</sub> prin folosirea unor motoare cu ardere internă mai eficiente sau a combustibililor mai "curați". În această categorie intră și vehiculele cu hidrogen.

*Sisteme solare pentru apă caldă* folosesc rezervoare de apă și colectoare de căldură pentru a încălzi apa menajeră din locuințe. Rezervoarele trebuie să fie bine izolate, pentru a nu permite răcirea rapidă a apei. Sistemele simple integrează colectorul și rezervorul în aceeași incintă. În zonele cu climat cald se folosesc sistemele solare de apă caldă cu circulație directă, apa încălzită de colector fiind distribuită direct în casă. În celelalte zone, colectorul încălzește un lichid cu temperatură scăzută de înghețare, care apoi încălzește apa ce intră în locuință.

*Surse regenerabile de energie* sunt: eoliană, solară, geotermală, a valurilor, a mareelor, energia hidro, biomasa, gazul de fermentare a deșeurilor, denumit și gaz de depozit, sau gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz.

*Turbinele eoliene* - au două destinații majore: includerea într-o centrală eoliană sau furnizarea de energie locuințelor izolate. În cazul din urmă, turbinele eoliene sunt folosite împreună cu panouri solare și baterii pentru a furniza constant electricitate în zilele înnorate sau senine fără vânt.

*ANRE*- Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

*Audit energetic*- procedura sistematică de obținere a unor date despre consumul energetic existent al unei clădiri sau al unui grup de clădiri, al unei activități și/sau instalații industriale sau al serviciilor private sau publice, de identificare și cuantificare a oportunităților rentabile pentru realizarea unor economii de energie și cuantificarea rezultatelor;

*Conservarea energiei*- totalitatea activităților orientate spre utilizarea eficientă a resurselor energetice în procesul de extragere, producere, depozitare, transport, distribuție și consum al acestora, precum și spre atragerea în circuitul economic a resurselor regenerabile de energie; conservarea energiei include 3 componente esențiale- utilizarea eficientă a energiei, creșterea eficienței energetice și înlocuirea combustibililor deficitari;

*Consumator final*- persoana fizică sau juridică care cumpără energie exclusiv pentru consumul propriu;

*Contract de performanță energetică*- acord contractual între beneficiar și furnizorul unei măsuri care are ca scop îmbunătățirea eficienței energetice, în mod normal ESCO, în care investiția necesară realizării măsurii trebuie să fie plătită proporțional cu nivelul de îmbunătățire a eficienței energetice prevăzut în contract;

*Distribuitor de energie*- persoana fizică sau juridică autorizată responsabilă cu transportul energiei în vederea livrării acesteia la consumatorii finali și la stațiile de distribuție care vând energie consumatorilor finali;



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

*Economii de energie*- cantitatea de energie economisită, determinată prin măsurarea și/sau estimarea consumului înainte și după aplicarea uneia sau mai multor măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice;

*Eficiență energetică*- raportul dintre valoarea rezultatului performant obținut, constând în servicii, mărfuri sau energia rezultată, și valoarea energiei utilizate în acest scop;

*Finanțare de către terți*- acord contractual care implică suplimentar față de furnizorul de energie și beneficiar, un terț. Valoarea financiară a economiei generată de îmbunătățirea eficienței energetice determină plata terțului. Acest terț poate să fie sau nu o companie ESCO;

*Instrumente financiare pentru economii de energie*- orice instrument financiar, precum fonduri, subvenții, reduceri de taxe, împrumuturi, finanțare de către terți, contracte de performanță energetică, contracte de garantare a economiilor de energie, care sunt făcute disponibile pe piață de către instituțiile publice sau organismele private pentru a acoperi parțial sau integral costul inițial al măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice;

*Îmbunătățire eficiență energetică*- creșterea eficienței energetice la consumatorii finali ca rezultat al schimbărilor tehnologice, comportamentale și/sau economice;

*Management energetic*- ansamblul activităților de organizare, conducere și de gestionare a proceselor energetice ale unui consumator;

*Manager energetic*- persoana fizică sau juridică atestată, prestatoare de servicii energetice, al carei obiect de activitate este organizarea, conducerea și gestionarea proceselor energetice ale unui consumator;

*Măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice*- orice acțiune care, în mod normal, conduce la o îmbunătățire a eficienței energetice verificabilă și care poate fi măsurată sau estimată;

*Mecanisme de eficiență energetică*- instrumente generale utilizate de guvern sau de organisme guvernamentale pentru a crea un cadru adecvat ori stimulente pentru actorii pieței în vederea furnizării și achiziționării de servicii energetice și alte măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice;

*Planul național de acțiune*- planul prin care se stabilesc țintele naționale privind ponderea energiei din surse regenerabile consumată în transporturi, energie electrică, încălzire și răcire în anul 2020, ținând seama de efectele măsurilor altor politici privind eficiența energetică asupra consumului final de energie și măsurile care trebuie adoptate pentru atingerea respectivelor obiective naționale;

*Programe de îmbunătățire a eficienței energetice*- activități care se concentrează pe grupuri de consumatori finali și care, în mod normal, conduc la o îmbunătățire a eficienței energetice verificabilă, măsurabilă sau estimabilă;

*Serviciu energetic*- activitatea care conduce la un beneficiu fizic, o utilitate sau un bun obținut dintr-o combinație de energie cu o tehnologie și/sau o acțiune eficientă din punct de vedere energetic, care poate include activități de exploatare, întreținere și control necesare pentru prestarea serviciului care este furnizat pe bază contractuală și care, în condiții normale, conduce la o îmbunătățire a eficienței energetice;

*Sistem de cote obligatorii*- mecanismul de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie prin aplicarea cotelor anuale obligatorii de achiziție de certificate verzi;



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

Sistem de promovare- orice instrument, schemă sau mecanism, care promovează utilizarea energiei din surse regenerabile prin reducerea costurilor acestei energii, prin creșterea prețului la care aceasta poate fi vândută sau prin mărirea, prin intermediul unor obligații referitoare la energia regenerabilă sau în alt mod, a cantității achiziționate de acest tip de energie; aceasta include, dar nu se limitează la sistemul de promovare prin certificate verzi, ajutoare pentru investiții, scutiri sau reduceri de impozite, rambursări de taxe, scheme de promovare privind obligația de cumpărare a energiei din surse regenerabile;

*Sistem de promovare prin certificate verzi-* sistemul de cote obligatorii combinat cu tranzacționarea certificatelor verzi;

*Societate de servicii energetice-* persoana juridică sau fizică autorizată, care prestează servicii energetice și/sau alte măsuri de îmbunătățirea eficienței energetice în cadrul instalației sau incintei consumatorului și care, ca urmare a prestării acestor servicii, acceptă un grad de risc financiar. Plata pentru serviciile prestate este bazată, integral sau parțial, pe îmbunătățirea eficienței energetice și pe îndeplinirea altor criterii de performanță convenite între părți.

### **13.2. Abrevieri**

SRE – Surseregenerabile de energie

ARCE - Agenția Română pentru Conservarea Energiei

bar - Unitatea pentru presiune 1 bar = 105 Pa

EE - Eficiență Energetică

FREE - Fondul Român de Eficiență Energetică

Gcal - Unitate pentru energie 1 Gigacalorie = 1,163 MWh

GJ - Giga Joule

GW - Giga Watt

GWh - Giga Watt ora

h - Ore

W – Watt

° C – Grade Celsius

Tep –Tonă echivalent petrol

kWh - Kilowattora

m<sup>2</sup> - Metri pătrați

m<sup>3</sup> - Metri cubi

MJ - Mega Joule

MW - Mega Watt

MW(e) - Mega Watt (capacitate electrica instalata)

MW(t) - Mega Watt (capacitate termica instalata)



## STRATEGIA ENERGETICĂ AL MUNICIPIULUI TÂRGU SECUIESC PENTRU PERIOADA 2017-2024

### 14. Bibliografie

- Hotărârea Nr. 1535 din 18 decembrie 2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- Legea Nr. 121/2014 privind eficiența energetică, modificată și completată prin Legea 160/2016;
- Legea Nr. 220 din 27 octombrie 2008 \*\*\* Republicată pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- Strategia energetică a României 2007 – 2020; actualizată pentru perioada 2011 - 2020;
- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030;
- Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020, Ministerul Mediului și Pădurilor, 2012;
- Energy 2020 - A strategy for competitive, sustainable and secure energy, European Commission;
- Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice;
- Plan Urbanistic General al municipiului Târgu Secuiesc
- Strategia integrată de dezvoltare urbană durabilă a municipiului Târgu Secuiesc pe perioada 2016-2020
- Energy Community – Memorandum on Social Issues – [www.energycommunity.org](http://www.energycommunity.org);
- Folosirea surselor de energie neconvențională - [www.natureenergy.ro](http://www.natureenergy.ro);
- Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională
- Studiu - Amenajare pistă pentru bicicliști în municipiul Târgu Secuiesc, elaborat de SC. Planning Office SRL, 2011
- <http://ec.europa.eu/eurostat>
- [http://www.minind.ro/domenii\\_sectoare/energie](http://www.minind.ro/domenii_sectoare/energie)
- [www.fonduri-structurale.ro](http://www.fonduri-structurale.ro)
- <http://add-energy.ro>
- <http://www.cnipptargusecuiesc.ro>

#### Notă:

*Strategia energetică al municipiului Târgu Secuiesc a fost elaborată în baza datelor puse la dispoziție de serviciile de specialitate ale Primăriei Târgu Secuiesc și a datelor statistice preluate de la furnizorii de utilități, ANRE, Institutul Național de Statistică.*