



STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ



2021 - 2027



Strategia de Eficiență Energetică a Județului Timiș - 2021-2027

Beneficiar:
Consiliul Județean Timiș
Bulevardul Revoluției din 1989 nr.
17 Timișoara 300034

Elaborator:
Finacon Internațional Consulting
Str. Puțul lui Zamfir, nr. 9, etaj 1
Sector 1, București



Cuprins

SCURTĂ INTRODUCERE.....	9
METODOLOGIE.....	11
DEFINIȚII ȘI ABREVIERI	13
1. CADRUL ENERGETIC, LEGISLATIV ȘI INSTITUȚIONAL.....	18
1.1. Cadrul energetic general	18
1.1.1. Cadrul energetic general la nivel european	18
1.1.2. Cadrul energetic general la nivel național.....	19
1.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei	20
1.2.1. Cadrul legislativ european în domeniul energiei	20
1.2.2. Cadrul legislativ național în domeniul energiei.....	21
1.3. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei.....	23
1.3.1. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei la nivel european.....	23
1.3.2. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei la nivel național	25
1.3.3. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei la nivel regional/local	26
2. PREZENTAREA GENERALĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ.....	28
2.1. Descrierea Județului Timiș	28
2.1.1. Localizare și istoric	28
2.1.2. Condiții climatice specifice	29
2.1.3. Evoluția și structura populației	31
2.1.4. Evoluția și structura fondului locativ	33
2.2. Inițiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Județului Timiș ...	35
2.2.1 Convenția Primarilor pentru climă și energie - autorități locale semnate din Județul Timiș	35
2.2.2. Timișoara - Energy Cities.....	37
2.2.3. Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile (ICER)	38
2.2.4 Proiecte promovate și implementate în Județul Timiș în cadrul programelor europene privind energia verde	39
3. ANALIZA DIAGNOSTIC DIN PUNCT DE VEDERE ENERGETIC A JUDEȚULUI TIMIȘ.....	42
3.1. Energie electrică.....	46
3.1.1. Distribuția de energie electrică.....	49
3.1.2. Consumul de energie electrică.....	53

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

3.1.3. Infrastructura rețelei de distribuție a energiei electrice	56
3.1.4. Concluzii	58
3.2. Gaze naturale.....	60
3.2.1 Distribuția de gaze naturale	60
3.2.2 Consumul de gaze naturale	61
3.2.3 Infrastructura rețelei de distribuție a gazelor naturale.....	63
3.2.4 Concluzii	63
3.3. Energie termică	64
3.3.1 Distribuția de energie termică	64
3.3.2. Consumul de energie termică	68
3.3.3. Infrastructura rețelei de distribuție a energiei termice	70
3.3.4. Concluzii	72
3.4. Transport public	73
3.4.1 Infrastructură și operatori	73
3.4.2 Consumuri și indicatori	75
3.4.3 Concluzii	76
3.5 Gestiunea deșeurilor	77
3.5.1 Infrastructura	77
3.5.2. Cantități, prognoze și potențial energetic.....	79
3.5.3 Concluzii	87
3.6 Potențial energetic agricol, zootehnic și silvic	89
3.6.1 Sectorul agricol	89
3.6.2 Sectorul zootehnic	93
3.6.3 Sectorul silvic	97
3.6.4 Concluzii	103
3.7. Clădiri publice și rezidențiale	104
3.7.1 Evaluarea stării curente.....	104
3.7.2 Concluzii	110
4. SURSE DE ENERGIE ÎN JUDEȚUL TIMIȘ	112
4.1. Surse convenționale de energie	112
4.2. Surse regenerabile de energie	114
4.2.1. Biomasă.....	116
4.2.2. Energie geotermală	129

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

4.2.3. Energie solară	143
4.2.4. Energie eoliană	157
4.2.5. Energie hidroelectrică	162
5. ANALIZA SWOT ȘI PESTEL A SITUAȚIEI ENERGETICE ÎN JUDEȚUL TIMIȘ	165
6. VIZIUNEA PENTRU CREȘTEREA/DE DEZVOLTAREA EFICIENȚEI ENERGETICE	170
6.1. Viziune	170
6.2. Scop	170
6.3. Obiective	171
7. PLANUL DE ACȚIUNI.....	172
7.1. Domenii de intervenție	173
7.2. Planul de acțiuni	185
8. SURSE DE FINANȚARE.....	191
8.1. Surse de finanțare europene	191
8.2. Surse de finanțare naționale	195
8.3. Finanțări din fonduri elvețiene	197
8.4. Finanțări din fonduri norvegiene	199
8.5. Finanțări din surse private	202
9. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE ACȚIUNI.....	204
10. BIBLIOGRAFIE	210
11. ANEXE	213
ANEXA 1 - Planului Național de Redresare și Reziliență.....	213
ANEXA 2 - POR VEST 2021-2027	221
ANEXA 3 - Portofoliul de proiecte	224

Lista tabelelor

Tabel nr.1: autorități publice locale semnatare CoM din Jud. Timiș

Tabel nr.2: consum final energetic pentru Jud. Timiș (2015-2016)

Tabel nr.3: consumul estimat de energie al Jud. Timiș pe sectoare de activitate (2015-2016)

Tabel nr.4 Evoluția consumului de energie al Jud. Timiș pe tipul de resursă utilizat (TEP)

Tabel nr.5: situație licențe de furnizare energie electrică - sursă ANRE

Tabel nr.6: entități autorizate pentru activitatea de distribuție energie electrică

Tabel nr.7: raport privind realizarea indicatorilor de performanță pentru serviciile de transport, de sistem și de distribuție a energiei electrice și starea tehnică a rețelelor electrice de transport și de distribuție 2019

Tabel nr.8: capacități de producție energie electrică puse în funcțiune în 2018

Tabel nr.9: evoluția consumului de energie electrică în perioada 2015-2019 la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.10: procentaj consum categorie consumatori

Tabel nr.11: evoluția consumului de gaze naturale (2015-2019) la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.12: starea serviciilor energetice decembrie 2015 (ultima actualizare 15 Martie 2016)

Tabel nr.13: starea serviciilor energetice decembrie 2015 (ultima actualizare 15 Martie 2016)

Tabel nr.14: Serviciul public de alimentare cu energie termică (situația serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat - semestrul II 2018)

Tabel nr.15: Evoluția consumului de energie termică în regim centralizat la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.16: procent scădere anuală energie termică în regim centralizat la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.17: centrale electro-termice în funcțiune la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.18: parc auto sub administrarea autorităților publice locale la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.19: inventar vehicule transport public local la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.20: centre și stații de gestionare a deșeurilor - Jud. Timiș

Tabel nr.21: evoluția cantităților de deșeuri generate la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.22: Prognoza cantităților de deșeuri, calculate la nr. locuitori

Tabel nr.23: prognoza biodeșeurilor

Tabel nr.24: prognoză potențial energetic - deșeuri biodegradabile

Tabel nr.25: Suprafața și producția vegetală în perioada 2017-2019

Tabel nr.26: Structura fondului funciar 2010-2014

Tabel nr.27: Efectiv de animale și cantitățile medii de gunoi de grajd la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.28: volumul de lemn recoltat pe specii (mii metri cubi) în România și Jud. Timiș

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Tabel nr.29: volumul de lemn recoltat pe specii (mii metri cubi) în Regiunea Vest și Jud. Timiș

Tabel nr.30: tăieri de regenerare executat în anul 2018

Tabel nr.31: suprafața retrocedată în baza legilor fondului funciar

Tabel nr.32: evoluția numărului de locuințe după forma de proprietate la nivelul Jud. Timiș

Tabel.nr.33: evoluția consumului final total de energie în gospodăriile din Jud Timiș

Tabel.nr.34: potențialul energetic din SER România - sursă PNAER

Tabel.nr.35: Potențialul de biomasă al României

Tabel.nr.36: Distribuția potențialului energetic al biomasei în Regiunea Vest

Tabel.nr.37: Tipuri de suprafețe și distribuția lor în funcție de utilizare Jud Timiș

Tabel.nr.38: cele mai mari orașe cu populația aferentă Jud Timiș

Tabel nr.39: potențialul producției de energie din biogaz provenit din dejecții de animale

Tabel nr.40: potențialul producției de energie din biogaz provenit din resturi vegetale

Tabel nr.41: potențialul estimativ al energiei provenite din biomasă în Jud. Timiș

Tabel nr.42: aplicații existente pentru energie geotermală în Jud. Timiș (studiu 2001)

Tabel nr.43: proiecte depuse pe Axele prioritare 3-8 (proiecte în materie de energie regenerabilă ce vizează Jud. Timiș)

Tabel nr.44: valori lunare radiații solare

Tabel nr.45: parametri și date estimative ale potențialului fotovoltaic realizabil în regim casnic pentru 2020

Tabel nr.46: estimarea potențialului energetic din sursă solară bazat pe sectorul casnic în Jud Timiș

Tabel nr.47: potențial fotovoltaic realizabil în Jud. Timiș până în anul 2020

Tabel nr.48: potențial solar din energie fotovoltaică prin folosirea terenului liber calculat pe Jud. Timiș

Tabel nr.49: rezultate generale centralizate pentru utilizarea potențială a energiei solare fotovoltaice până în 2020 în Jud. Timiș

Tabel nr.50: centrale electrice fotovoltaice în funcțiune cu data de 1 ianuarie 2020 în Jud. Timiș

Tabel nr.51: capacități de producție energie electrică puse în funcțiune

Tabel nr.52: centrală electrică eoliană Jud. Timiș

Tabel nr.53: microhidrocentrale în funcțiune la nivelul Jud. Timiș

Tabel nr.54: potențial proiecte pentru modernizarea iluminatului public în Jud. Timiș

Tabel nr.55: plan de acțiuni propuse

Tabel nr.56: indicatori de urmărit în cadrul procesului de monitorizare a implementării proiectelor propuse în cadrul Strategiei

Lista figurilor

- Fig.nr. 1: precipitațiile medii lunare - sursă date: climate-data.org
Fig.nr. 2: temperaturi medii lunare - sursă: climate-data.org
Fig.nr. 3: evoluția nr. de locuitori după domiciliul stabil în Jud. Timiș
Fig.nr. 4: evoluția nr. de locuitori după domiciliu în Jud. Timiș
Fig.nr. 5: componența etnică a locuitorilor Jud. Timiș
Fig.nr. 6: componența confesională a locuitorilor Jud. Timiș
Fig.nr. 7: Locuințe pe forme de proprietate Jud. Timiș
Fig.nr. 8. Suprafață locuibilă în județul Timiș
Fig.nr. 9: Număr locuințe terminate pe medii de rezidență în județul Timiș
Fig.nr. 10: Evoluția consumului final de energie în Jud. Timiș
Fig.nr. 11: Consumul de energie al Jud. Timiș pe sectoare de activitate (2015-2016)
Fig.nr. 12: Distribuția consumului de energie la nivelul Jud. Timiș în anul 2019
Fig.nr. 13: Evoluția consumului de energie al Jud. Timiș pe tipul de resursă utilizat în perioada 2015-2019 (TEP)
Fig.nr. 13. 1: Evoluția consumului de energie al Jud. Timiș pe tipul de resursă utilizat în perioada 2015-2019 (TEP)
Fig.nr. 14: Hartă capacitatea de producere a energiei electrice din Timiș pentru anul 2020
Fig.nr. 15: consumuri energie electrică în perioada 2015-2019 la nivelul Jud. Timiș
Fig.nr. 16: reprezentare procentuală a consumului de energie electrică 2015-2019 la nivelul Jud. Timiș
Fig.nr. 17: rețeaua electrică de transport din România
Fig.nr. 18: gaze naturale distribuție după destinație în Jud. Timiș
Fig.nr. 19: consum gaze naturale la nivelul Jud. Timiș
Fig.nr. 20: procent consum gaze naturale pe categorii de consumatori la nivelul Jud. Timiș
Fig.nr. 21: lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor în Jud. Timiș
Fig.nr. 22: energie termică distribuită în Jud. Timiș
Fig.nr. 23: consum de energie termică în regim centralizat la nivelul Jud. Timiș
Fig.nr. 24: evoluția categoriilor de deșeuri Jud. Timiș
Fig.nr. 25: evoluția suprafețelor vegetale
Fig.nr. 26: evoluția producției culturilor vegetale
Fig.nr. 27: Structura fondului funciar Jud. Timiș
Fig.nr. 28: Cantitatea totală a gunoiului de grajd și așternut (kg/total capete/zi)/categorie în anul 2020
Fig.nr. 29: Ponderea totală a gunoiului de grajd și așternut (kg/total capete/zi)/Categorie în anul 2020
Fig.nr. 29: Cantitatea totală a gunoiului de grajd și așternut (kg/total capete/zi)/categorie în anul 2020
Fig.nr. 30: ponderea speciilor de lemn recoltat în Jud. Timiș în anul 2019
Fig.nr. 31: pondere produse principale, secundare și de igienă
Fig.nr. 32: evoluția suprafețelor de teren regenerat artificial pe categorii 2017-2019

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Fig.nr.33: distribuția grupelor de specii pe suprafața fondului forestier proprietate de stat

Fig.nr.34: pondere grupe funcționale

Fig.nr.35: evoluția formelor de proprietăți Jud. Timiș

Fig.nr.36: distribuția tipului de combustibil în consumul final de energie în gospodării (România 2019)

Fig.nr.37: consumul final de energie în gospodăriile din România (tep)

Fig.nr.38: consumul final de energie per gospodărie în România (kg echivalent petrol)

Fig.nr.39: consumul final total de energie în gospodăriile din Jud Timiș (tep)

Fig.nr.40: perimetrele de exploatare din România și cine le exploatează ANRM

Fig.nr.41: comparație privind cantitatea de energie regenerabilă provenită din biomasă pentru cele 8 regiuni

Fig.nr.42: potențialul energetic al biomasei în România

Fig.nr.43: harta potențial de utilizare a RES sub formă de biomasă

Fig. nr.44: arealuri cu cel mai ridicat potențial de biomasă din Jud. Timiș

Fig.nr.45: zone cu potențial geotermal

Fig.nr.46: Harta sistemelor geotermale din România (prospecte prin forare și posibil exploatabile)

Fig.nr.47: Harta geotermală cu temperatură >140°C

Fig.nr.48: Hartă geotermală cu temperaturi între 60°C-120°C

Fig.nr.49: hartă potențial geotermal al României (BERD)

Fig.nr.50: hartă evaluare potențial național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente

Fig.nr.51: arealuri cu cel mai ridicat potențial de obținere a energiei geotermale

Fig.nr.52: schema de funcționare a unui parc fotovoltaic

Fig.nr.53: hartă potențialului solar al României

Fig.nr.54: Hartă- PV montate orizontal

Fig.nr.55: Hartă - PV inclinare optimă

Fig.nr.56: hartă generare energie fotovoltaică

Fig.nr.57: hartă Timișoara

Fig.nr.58: iradierea normală directă kWh/m² în funcție de lună Municipiul Timișoara

Fig.nr.59: iradiere normală directă kWh/m² în funcție de ora zilei Municipiul Timișoara; Sursă:

Fig.nr.60: harta RET și a centralelor electrice fotovoltaice în România

Fig.nr.60: harta RET și a centralelor electrice fotovoltaice în România

Fig.nr.61: arealurile cu cel mai ridicat potențial de exploatare a energiei fotovoltaice din Jud. Timiș

Fig.nr.62: Schema de funcționare a unei turbine eoliene

Fig.nr.63: hartă viteza vântului medie anuală (România)

Fig.nr.64: viteza vântului - județul Timiș

Fig.nr.65: emisii CO₂

Fig.nr.66: consum energie electrică al autorităților publice în Jud. Timiș (2019)

SCURTĂ INTRODUCERE

Elaborarea Strategiei de Eficiență Energetică a Județului Timiș s-a impus ca o necesitate, având la bază eforturile susținute ale sectorului public, privat și educațional, de a urmări o direcție coerentă și unitară în domeniul energiei, care să asigure utilizarea sustenabilă a energiei și eficiența energetică, promovarea și dezvoltarea surselor de energie regenerabile (alternative), scăderea emisiilor de CO₂ și gestionarea eficientă a resurselor convenționale.

Ca autoritate publică cu atribuții în coordonarea autorităților publice locale și în asigurarea cadrului necesar furnizării serviciilor publice de interes județean, Consiliul Județean Timiș a inițiat elaborarea prezentei Strategii de Eficiență Energetică.

Strategia de față își propune identificarea precisă a situației actuale existente a sectorului energiei în Județul Timiș, prin analiza diagnostic a domeniului energetic în județ, prin identificarea atât a consumurilor, cât și a potențialului energetic, urmată de o analiză SWOT a situației energetice din județ dată de factorii interni și de o analiză PESTEL, a factorilor de mediu externi, care au potențialul de a impacta direcțiile de acțiune și dezvoltare a județului pe linia energetică în perioada 2021-2027, urmând ca în încheierea acestui demers, să fie realizat și prezentat un plan de acțiune pentru perioada în cauză.

Viziunea, obiectivele și direcțiile de acțiune au în vedere politicile, strategiile și cadrul normativ ce vizează domeniul energetic atât la nivelul Uniunii Europene, cât și la nivel național.

Obținerea unui consens, a sprijinului și a implicării cetățenilor și a entităților publice locale și private de la nivelul județului, cu privire la implementarea cu consecvență a strategiei este fundamentală în vederea realizării obiectivelor acesteia și în perpetuarea unei culturi și valori ce au la bază eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie.

Elaborarea prezentei strategii s-a realizat sub coordonarea Consiliului Județean Timiș și cu sprijinul informațional al autorităților publice locale și al autorităților de resort de pe teritoriul județului. Angajamentul acestora în demersul de evaluare strategică a constituit o contribuție fundamentală de mare valoare și relevă rolul pe care autorităților publice locale îl au prin implicarea acestora, în diagnosticarea și îmbunătățirea situației existente din domeniul energetic, cu scopul de a crea o platformă comună de acțiune acceptată.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Strategia de Eficiență Energetică a Județului Timiș 2021-2027 constituie un instrument de combatere și soluționare a provocărilor climatice, de mediu, energetice și a provocărilor ce țin de securitatea energetică, eficiența energetică și reziliența în fața schimbărilor climatice.

Prin implementarea prezentei strategii de eficiență energetică se urmărește asigurarea securității energetice, asigurarea accesului la energie a locuitorilor județului, eficientizarea consumurilor de energie, oferirea consumatorilor de energie a unor alternative viabile la energia provenită din surse epuizabile, prin utilizarea energiei termice și electrice generată din exploatarea RES sau din cogenerare, accesarea unor surse de finanțare viabile pentru implementarea de proiecte ce vizează creșterea eficienței energetice și a ponderii RES în producția și consumul total de energie, re tehnologizarea în vederea valorificării potențialului dovedit al RES existente la nivelul Județului Timiș.

De asemenea, prin prezenta strategie sunt identificate măsuri specifice pentru creșterea eficienței energetice și zone de interes energetic care să stimuleze investițiile private și dezvoltarea capacității de producție autohtonă.

METODOLOGIE

Strategia de Eficiență Energetică a Județului Timiș 2021-2027 a fost realizată în principal pe baza Caietului de sarcini agreeat la data de 09.10.2020 și datelor colectate în perioada noiembrie 2020 și ianuarie 2021 de către SC Finacon Internațional Consulting SRL pentru Consiliul Județean Timiș, pe baza contractului contract de achiziție publică servicii de elaborare “Strategie de eficiență energetică a Județului Timiș 2021-2027” nr. de contract 133/20354/09.10.2020.

Metodologia aplicată pentru realizarea prezentei strategii, privind culegerea, stocarea și prelucrarea informațiilor, interpretarea rezultatelor privind evoluția sistemului energetic, elaborarea obiectivelor și determinarea unui plan de acțiune cu domenii de intervenție și portofoliu de proiecte propuse pe baza analizei diagnostic a situației energetice a Județului Timiș a fost realizată prin următoarele procese:

Analiza situației inițiale - proces în urma căruia a avut loc identificarea, colectarea și evaluarea datelor, studiilor și materialelor despre resursele energetice existente, furnizorii și producătorii de energie ai Județului Timiș, infrastructura de transport și distribuție, precum și despre structura consumului.

În această etapă, s-a avut în vedere elaborarea unei structuri cadru privind analiza diagnostic din punct de vedere energetic, stabilirea și identificarea categoriilor de date, a informațiilor necesare și a principalilor furnizori de date. De asemenea, în această etapă s-au avut în vedere colectarea datelor și transmiterea unui chestionar către autoritățile de resort din județ în vederea identificării cu exactitate a unor indicatori relevanți pentru strategia în cauză, analiza, interpretarea și corelarea datelor.

Dezbateri cu părțile implicate - proces prin care a avut loc implicarea părților implicate, prin reprezentantul principal al Județului Timiș, Consiliului Județean Timiș, și expertul din domeniu, reprezentat de entitatea SC Finacon Internațional Consulting SRL, în dezbateri în vederea consultărilor privind tematica, conținutul și tehnicitatea strategiei.

În procesul de elaborare a prezentei strategii, Consiliul Județean Timiș a asigurat sprijin informațional și logistic complementar activității SC Finacon Internațional Consulting SRL, de transmitere și colectare chestionare de la consiliile locale ale UAT-urilor din teritoriu. De asemenea, SC Finacon Internațional Consulting SRL a asigurat partea de know-how, prin procesul de colectare și prelucrare a datelor atât de la nivel județean, cât și național, ulterior elaborând strategia în cauză cu analiza diagnostic și direcțiile strategice aferente.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

În identificarea contextului energetic general și specific din județul Timiș, SC Finacon Internațional Consulting SRL a apelat la utilizarea următoarelor surse de date și informații:

- Cadrul energetic, legislativ și instituțional la nivel European și național.
- Baze de date și statistici aparținând INSSE și Eurostat.
- Studii de specialitate realizate de instituțiile de resort de la nivel local, precum și documente de specialitate realizate de diverse entități ce vizează domeniul energiei.
- Date furnizate de către consiliile locale ale UAT-urilor din Județul Timiș.
- Informații din surse deschise precum publicații, site-uri dedicate și din media.
- Strategii energetice și de dezvoltare la nivel European și național.

Instrumentele de cercetare cantitativă și calitativă utilizate în realizarea strategiei sunt chestionarele privind colectarea de date de identificare, tehnice și energetice de la UAT-urile din județ și analiza de document.

În aprecierea conținutului informațional al prezentei strategii de eficiență energetică, este recomandat de avut în vedere următoarele aspecte:

- Privarea de informație a părților interesate poate afecta calitatea deciziilor, generând efecte negative asupra planului și direcției de acțiune la nivelul Județului, cu implicații atât directe, cât și indirecte, asupra măsurilor întreprinse și asupra impactului prognozat al acestora. În acest sens, datorită importanței fundamentale a informației privind situația energetică a Județului Timiș pentru realizarea viziunii și îndeplinirii obiectivelor stabilite, se recomandă punerea acestora la dispoziția entităților interesate într-o formă cât mai accesibilă.
- În procesul de colectare a datelor nu au fost furnizate date de interes pentru realizarea prezentei strategii de către anumite UAT-uri de pe teritoriul Județului Timiș. Date privind consumul au fost furnizate în procent de 60%. De asemenea, lipsa unor date centralizate cu privire la cantitatea de energie produsă și consumată la nivel de județ, a condus în unele situații la evaluări și extrapolări din date statistice de la nivel național a valorilor consumurilor.
- Datele și concluziile prezentate în prezenta strategie sunt rezultatul unei analize obiective întreprinse pe baza datelor disponibile. Eventuale ajustări ale acestora sunt posibile în etapele de implementare și monitorizare, pe baza sugestiilor furnizate de către factorii interesați.

DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

Definiții

Audit energetic (clădiri) - documentație tehnică prin care se urmărește identificarea principalelor caracteristici termice și energetice ale unei clădiri, ale unui grup de clădiri, al unei activități și/sau al unei instalații industriale, și stabilirea, din punct de vedere tehnic și economic a soluțiilor de reabilitare sau modernizare termică și energetică a construcției și/sau a instalațiilor aferente acesteia;

Auditor energetic - persoană fizică sau juridică atestată/autorizată, în condițiile legii, care are dreptul să realizeze auditul energetic. Auditorii energetici sunt persoane fizice care își desfășoară activitatea ca persoane fizice autorizate sau ca angajați ai unor persoane juridice, conform legislației în vigoare;

Balanță energetică - este analiza care reflectă resursele de energie, pe de o parte, și consumul acestora, pe de altă parte, și care se întocmește anual de toate unitățile (economice sau bugetare) și ministerele (organe centrale) care produc sau consumă, respectiv transportă și distribuie energie;

Biomasă - este un combustibil compus din partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțe vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane;

Biodiesel - este un biocombustibil sintetic lichid care se obține din lipide naturale, ca uleiuri vegetale sau grăsimi animale, noi sau folosite, prin procese industriale de esterificare și trans esterificare;

Biogaz - este un tip de combustibil format dintr-un amestec de gaze (metan, hidrogen, dioxid de carbon etc.) de origine biogenă, care iau naștere prin procesele de fermentație sau gazeificare a diferitelor substanțe organice;

Certificat verde - este un titlul care atestă producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie (echivalentul a 1 MWh de energie electrică), emis cu scopul de

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

a fi tranzacționat distinct de cantitatea de energie electrică asociată acestuia, pe o piață a contractelor bilaterale sau pe piața centralizată de certificate verzi;

Casa pasivă - este casa care asigură un climat interior confortabil și vara și iarna, fără însă a fi nevoie de o sursă convențională de încălzire;

Cogenerare / Trigenerare - este activitatea de producere concomitentă, cu aceeași instalație (grup motor termic-generator de curent, turbină, etc) a energiei termice și electrice;

Consumator final - persoană fizică sau juridică care procură energie exclusiv pentru consumul propriu;

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, independent de factorii externi care afectează consumul de energie;

Eficiență energetică - ansamblul activităților având drept scop reducerea cantității și a perioadelor de consum al energiei;

Energie - reprezintă toate formele de energie disponibile pe piață, inclusiv energia electrică, gazele naturale (inclusiv gazul natural lichefiat), gazul petrolier lichefiat, orice combustibil destinat încălzirii și răcirii (inclusiv termoficare și răcire urbană centralizată), cărbune și lignit, turbă, carburanți (mai puțin carburanții pentru aviație și combustibilii pentru navigație maritimă) și biomasa.

Energie regenerabilă - este energia care provine din surse care fie că regenerează de la sine în scurt timp, fie sunt surse practic inepuizabile, este produsă prin transferul energetic al energiei rezultate din procese naturale regenerabile precum energia luminii solare, a vânturilor, a apelor curgătoare, a proceselor biologice și a căldurii geotermale ce pot fi captate de către oameni utilizând diferite procedee;

Energie Solară - este energia radiantă produsă în Soare ca rezultat al reacțiilor de fuziune nucleară, transmisă pe Pământ prin spațiu în cuante de energie numite fotoni, care interacționează cu atmosfera și suprafața pământului;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Energie Eoliană - este o formă de energie regenerabilă generată prin transferul energiei vântului unei turbine eoliene cu care aceasta produce energie electrică;

Îmbunătățirea eficienței energetice - 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;

Panouri Solare - sunt echipamentele care preiau energia solară și o transformă în energie electrică (panouri fotovoltaice) prin celulele fotovoltaice legate între ele sau în energie termică (panouri termice);

Plan de îmbunătățire a eficienței energetice (PIEE) - Document distinct, corelat cu Strategia națională în domeniul eficienței energetice, care stabilește acțiunile concrete pe care factorii de decizie trebuie să le efectueze pentru realizarea obiectivelor Strategiei în scopul reducerii consumului de energie (conform Legii 121/2014);

Surse regenerabile de energie - sursele care se regenerează în mod constant prin procese naturale. Acestea cuprind tehnologiile non-carbon, precum și cele legate de energia solară, eoliană, energia hidro, precum și tehnologiile bazate pe biomasă;

Turbină eoliană - este echipamentul care generează energia electrică, în cadrul unui sistem de energie regenerabilă, transformând energia cinetică a vântului în energie electrică.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Abrevieri

SWOT - Puncte tari, Puncte slabe, Oportunități, Amenințări

PESTEL - Politic, Economic, Social, Tehnologic, Mediu, Factori legali

PIB - Produsul Intern Brut

CE - Comisia Europeană

UE - Uniunea Europeană

PNIESC - Planul Național Integrat de Energie și Schimbări Climatice

ANRE - Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

DG Energy - Directoratul General de Energie

ACER - Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare în Domeniul Energiei

IRENA - Agenția Internațională pentru Energia Regenerabilă

EASME - Agenția Executivă pentru Întreprinderile Mici și Mijlocii

FEDARENE - Federația Europeană a Agențiilor și Regiunilor pentru Energie și Mediu

ARE - Adunarea Regiunilor Europene

OER - Orașe Energie în România

ADETIM - Agenția pentru Dezvoltarea Economico-Socială a județului Timiș

ICER - Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile

AMET - Asociația pentru Managementul Energiei Timiș

GES - Gaze cu efect de seră

PAEDC - Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima

COM - Convenția Primarilor

UAT - Unități Administrativ-Teritoriale

POSCCE - Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice

CD - Curent continuu

AER - Consiliul Extern de Avizare

CSTB - Consiliul de știință și tehnologie a calculatoarelor

CHE - Centrală hidroelectrică

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

CTE - Centrală termoelectrică

CHEMP - Centrală hidroelectrică de mică putere

MVA - Megavolt amper

ATR - Avize tehnice de racordare

OTS - Operator de servicii de transport și de sistem

PCI - Proiecte de Interes Comun

PT/ CS - Proiect Tehnic/ Caiet de sarcini

SEN - Sistemul Energetic Național

CLU - Combustibil Lichid Ușor

GPL - Gaz petrolier lichefiat

Gcal - Gigacalorie

STPT - Societatea de Transport Public Timișoara

INSSE - Institutul Național de Statistică

DAJ - Direcția pentru Agricultură Județeană

PNAER - Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile

SER - Surse de energie regenerabilă

PEBL - Potențialul energetic din biomasă lemnoasă

USAMVB - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului

ICEMENERG - Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Pentru Energie

IGR - Institutul Geologic al României

BERD - Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare

FVIGS - Sistem de informații geografice fotovoltaice

PATJ - Planul de amenajare a teritoriului județean

Eeol/ Eel - Energia electrică produsă în instalații eoliene în corelație cu consumul brut de energie electrică

CEE - Centrală electrică eoliană

CFV - Celule fotovoltaice

1. CADRUL ENERGETIC, LEGISLATIV ȘI INSTITUȚIONAL

1.1. Cadrul energetic general

1.1.1. Cadrul energetic general la nivel european

Energia reprezintă fundamentul dezvoltării economice și sociale. Mediatizarea accentuată și plasarea acesteia ca prioritate pe agendele de politici și acțiuni strategice la nivel global, regional și local sunt strâns legate de relevanța conferită de relația de interdependență a energiei cu progresul societății, a dezvoltării economice și a sustenabilității.

Astfel, energia a generat o serie de preocupări la nivel național, regional și local care s-au dovedit a fi prioritare.

Ca urmare a consumului ridicat de resurse primare pentru generarea de energie, acestea tind să se îndrepte spre epuizare, aspect ce conduce la găsirea celor mai adecvate și eficiente soluții în atingerea durabilității domeniului energiei. Principalul scop în dezvoltarea durabilă este alcătuit de accesul larg la serviciile de energie și asigurarea acestora pentru acoperirea tuturor necesităților într-o manieră sustenabilă.

Previziunile ce reflectă tendința acestui domeniu ne conduc la semne de alarmare. Astfel, se apreciază faptul că până în anul 2035, cererea la nivel mondial a energiei va înregistra o creștere cu aproximativ 50%, în comparație cu anul 2007, o creștere alimentată de actualele politici și legi în vigoare din domeniul energiei.

Printre politicile economice și energetice ale Uniunii Europene, se situează ca și pilon de bază *creșterea și îmbunătățirea securității energetice și a utilizării eficiente a resurselor energiei*. Acest pilon stă la baza politicilor energetice ale țărilor din Uniunea Europeană, privind canalizarea eforturilor de îmbunătățire a eficienței energetice și de utilizare a RES, cu scopul de a asigura securitatea energetică, accesul la energie la prețuri mai favorabile și combaterea schimbărilor climatice.

Majoritatea strategiilor internaționale dezvoltate au în componența lor, eficiența energetică. Totodată, Agenția Internațională de Energie a estimat o creștere de aproximativ 200% până în anul 2035, comparativ cu anul 1990.

Odată cu creșterea consumului de energie, se vor resimți schimbări asupra mediului, acest aspect având implicații directe în deteriorarea calității vieții și a mediului înconjurător. Astfel că, la nivel european, au fost luate măsuri pentru evitarea

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

și atenuarea efectelor climatice severe provocate de schimbările climatice, măsuri ce vizează reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Prin implementarea măsurilor, se urmărește diminuarea emisiilor în proporție de 50%. Pentru atingerea acestui obiectiv, sunt necesare investiții considerabile în modernizarea sistemelor și tehnologiilor aferente producerii și distribuției de energie, cât și în modalitatea de consum a energiei din sectoarele economice.

1.1.2. Cadrul energetic general la nivel național

Sectorul energetic este considerat ca fiind unul strategic, fundament pentru economie și furnizor de securitate națională. Acest sector aduce anual un aport considerabil în economia națională, având impact atât în creșterea PIB-ului, cât și în dezvoltarea teritorială.

Strategia energetică a României propusă pentru perioada 2020-2030, cu perspectivele anului 2050, cuprinde opt obiective majore, după cum urmează :

- *„Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii”;*
- *„Energie curată și eficiență energetică”;*
- *„Modernizarea sistemului de guvernare corporativă și a capacității instituționale de reglementare”;*
- *„Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice”;*
- *„Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive”;*
- *„Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane calificate”;*
- *„România, furnizor regional de securitate energetică”;*
- *„Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale”.*

Asemenea strategiilor europene, cea a României cuprinde realizarea de proiecte de investiții în sectorul energetic, producerea energiei bazându-se pe investiții în tehnologiile inovative menite să reducă emisiile de carbon și care au la bază trecerea la surse regenerabile de energiei. Totodată, se dorește satisfacerea necesarului de energie, la un preț diminuat, care să contribuie la dezvoltarea unui standard de viață ridicat și a unei economii moderne.

În cadrul „Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030” se menționează faptul că prin atingerea obiectivului de

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

decarbonizare, reducerea emisiilor va atinge un procent de aproximativ 44% până în anul 2030, comparativ cu anul 2005. Totodată pentru atingerea ȋntelilor RES în perioada 2021-2030, este necesară existența unor date concrete cu privire la potențialul resurselor de biomasă și biogaz la nivelul țării. De asemenea, politicile și măsurile avute în vederea îndeplinirii obiectivelor cuprind programe menite să reducă emisiile GES și exploatarea surselor regenerabile de energie, schimbări legislative, promovarea eficienței energiei regenerabile, securitatea energiei, reglementări ale pieței interne de energie, cât și încurajarea investițiilor de cercetare, inovare și competitivitate.

1.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei

1.2.1. Cadrul legislativ european în domeniul energiei

Țările din Uniunea Europeană fac din ce în ce mai multe eforturi de a stabili sectorul energetic, ca urmare a instabilității resimțite, a creșterii ratei de inflație în urma tendinței de monopolizare de către deținătorii rezervelor internaționale de hidrocarburi, a consumului mare și risipei energiei existente.

În urma accentuării schimbărilor climatice, Consiliul European a decis în cadrul strategiei revizuite și întocmite în anul 2019 ce vizează perioada 2019-2024, să pună în evidență accentul pe care Uniunea Europeană îl acordă construirii unui climat curat.

În cadrul documentului elaborat de către Comisia Europeană „*Perspectiva energetică 2050*”, din anul 2011, se precizează faptul că pentru a reduce emisiile de gaze ce au efect de seră cu 80% până în anul 2050, în comparație cu anul de referință 1990 este necesară creșterea nivelului eficienței energetice.

Documentele normative adoptate până în anul 2019, au prevăzut stabilirea unui cadru comun în vederea aplicării măsurilor de promovare a eficienței energetice pentru Uniunea Europeană, având ca scop atingerea obiectivelor următoare :

- îmbunătățirea eficienței energetice cu 32.5% până în anul 2030;
- crearea unor noi oportunități de creștere a eficienței energetice după anul 2030 ;
- atingerea procentului de 32% pondere a surselor de energie regenerabilă în consumul final brut al UE, până în anul 2030.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Uniunea Europeană stabilește cadrul legislativ comun a statelor membre privind energia regenerabilă și sursele acesteia prin următoarele directive:

- Directiva nr. 2009/28/UE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- Directiva nr. 2012/27/UE privind eficiența energetică publicate în Jurnalul Oficial al Comisiei Europene L. 156/19.06.2018;
- Directiva Parlamentului European și a Consiliului nr. 32/2006/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice;
- Directiva 2009/72/CE art. 39 paragraful 8 privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice;
- Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor;
- Cartea Verde - „Un cadru pentru 2030 pentru politici în domeniul climei și al energiei”;
- Cartea Verde privind strategia europeană pentru energie durabilă, competitivă și sigură;
- Regulamentul (UE) nr. 147/2013 al Comisiei din 13 februarie 2013 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1099/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind statisticile în domeniul energiei, în ceea ce privește punerea în aplicare a actualizărilor pentru statisticile lunare și anuale în domeniul energiei;
- Tratatul de la Lisabona, intrat în vigoare la 1 decembrie 2009;
- Pachetul legislativ „Energie - Schimbări Climatice” agreat de șefii de stat și de Guvern la Consiliul European din 13 decembrie 2008, adoptat în cadrul reuniunii plenare a Parlamentului European din data de 17 decembrie 2008 și adoptat formal de Consiliul European pe data de 6 aprilie 2009.

1.2.2. Cadrul legislativ național în domeniul energiei

România a aderat la Uniunea Europeană în anul 2007. Astfel, ca și membru al acesteia, se fac la nivel național eforturi considerabile în adaptarea legislației în domeniul energetic în concordanță cu directivele UE. Acest aspect conduce după sine la un proces îndelungat de reglementări a legilor cu privire la sectorul energetic, dar și la investiții considerabile.

Având calitatea de membru al Uniunii, România își focusează atenția spre a construi politici eficiente pentru industria energetică, dar și pentru un mediu verde

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

până în anul 2030. Astfel, a fost elaborat PNIESC 2021-2030 - „*Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030*”.

Cadrul legislativ relevant pentru elaborarea prezentei documentații:

- H.G. nr. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- HG 163/2004 privind aprobarea Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice;
- H.G. 958/2005 - pentru modificarea H.G. 443 /2003 și pentru modificarea și completarea H.G. 1892/2004 pentru promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie;
- H.G. nr. 219/2007 privind promovarea co-generării bazată pe cererea de energie termică;
- H.G. nr. 1069/2007 - Strategia Energetică a României 2007 - 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020;
- Legea nr. 184/2018 în vederea aprobării Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 24/2017 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie și pentru modificarea unor acte normative ;
- Legea nr. 121/ 2014 (cu completările ulterioare) privind eficiența energetică;
- Legea nr. 160/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- Legea nr. 85/2018 privind constituirea și menținerea unor rezerve minime de țiței și/sau produse petroliere;
- Hotărârea Nr.593 din 12.08.2019 privind securitatea și siguranța funcționării Sistemului electroenergetic național;
- Legea nr. 155/2020 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 și privind modificarea și completarea altor acte normative;
- Legea nr. 26/2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 33/2007 privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei;

Demersurile făcute de către ANRE pentru respectarea prevederilor legale sunt:

- „Ordin pentru modificarea Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 171/2020 pentru aprobarea condițiilor de furnizare a energiei electrice de către furnizorii de ultimă instanță și pentru

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

modificarea și completarea Contractului în vederea respectării cadrului de furnizare a energiei electrice la clienții casnici ai furnizorilor de ultimă instanță aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 88/2015”;

- Ordin privind modificarea Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 171/2020 pentru aprobarea condițiilor de furnizare a energiei electrice de către furnizorii de ultimă instanță;
- Decizia nr. 2123/2014 privind aprobarea Ghidului de elaborare a auditurilor energetice
- Decizia nr. 2.168/2019 privind aprobarea Modelului pentru întocmirea programului de îmbunătățire a eficienței energetice.

1.3. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei

1.3.1. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei la nivel european

În cadrul Uniunii Europene, există numeroase instituții ce contribuie la analiza, organizarea și corelarea informațiilor pentru o mai bună și eficientă perspectivă asupra domeniului energetic. În atribuțiile instituțiilor revin atât sarcinile de a cerceta și reglementa sectorul energetic, cât și de a asigura îndeplinirea obiectivelor stabilite la nivel UE.

Dintre instituțiile și organismele autorizate de la nivel UE, următoarele au impact asupra reglementării domeniului energiei:

- Parlamentul European (oferă cadrul pentru propunerea, dezbateră și adoptarea legilor), prin Comisia pentru industrie, cercetare și energie;
- Consiliul Uniunii Europene (discută, modifică și adoptă legi împreună cu Parlamentul European), prin Consiliul Transporturi, Telecomunicații și Energie;
- Comisia Europeană pentru Energie - este responsabilă de politica energetică, căutarea soluțiilor pentru durabilitatea energiei și competitivitatea prețurilor de la nivel UE;
- Comitetul Regiunilor (oferă posibilitatea regiunilor de a-și exprima opinia și de a se implica în procesul legislativ), prin Comisia pentru mediu, schimbări climatice și energie;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

- Comitetul Economic și Social European - acționează ca și punte între cetățeni și instituțiile europene;
- Banca Europeană de Investiții - are ca rol consolidarea potențialului Uniunii, atenuarea efectelor produse de schimbările climatice și promovarea politicilor Uniunii.

În ceea ce privește agențiile care își aduc aportul în domeniul energiei la nivelul Uniunii Europene, sunt de menționat:

- Directoratul General de Energie (DG Energy) - parte din Comisia Europeană, este răspunzătoare atât de implementarea politicii Europene privind energia, cât și de dezvoltarea acesteia;
- Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei (ACER) - asigură o mai bună funcționare a pieței europene unice a electricității și a gazului natural.
- Agenția Internațională pentru Energia Regenerabilă (IRENA) -- asigură promovarea și folosirea energiei regenerabile;

Alte agenții ale Uniunii Europene: din domeniul energiei sunt:

- Agenția Executivă pentru Inovare și Rețele (INEA);
- Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei (ACER)
- Agenția Executivă pentru Întreprinderi Mici și Mijlocii (EASME)
- Agenția de Aprovizionare a Euratom;

Alte demersuri relevante în domeniul energetic au fost făcute de către:

- Federația Europeană a Agențiilor și Regiunilor pentru Energie și Mediu (FEDARENE) - compusă din organizații la nivel local și regional care au ca și scop facilitarea, coordonarea și implementarea politicilor sectorului energetic și de mediu;
- Adunarea Regiunilor Europene (ARE) - cuprinde regiuni din aproximativ 35 de țări la nivel European, iar printre politicile sale sunt cuprinse și politici cu privire la mediu și energie.

1.3.2. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei la nivel național

În România, instituția fundamentală în elaborarea de politici energetice este Ministerul Energiei, cu Ministerul Dezvoltării Regionale ca responsabil direct de realizarea politicilor guvernamentale.

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, este instituția de interes național cu atribuții în sectorul energetic. Astfel, ANRE este responsabilă de următoarele:

- elaborarea cadrului legislativ pentru eficiența energetică;
- aprobarea tarifelor reglementate și a prețurilor;
- elaborarea metodele de stabilire a prețurilor și tarifelor;
- aprobarea schemelor stimulative/scheme de sprijin de tip bonus.

Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice are rol de monitorizare și reglementare a activităților din domeniul următoarelor servicii de utilități publice:

- Iluminat Public;
- Alimentarea cu apă și canalizare;
- Salubritate;
- Transport public.

Asociația Orașe Energie România (OER) este o asociație nonguvernamentală constituită din 31 de membri în anul 2020, respectiv, o zonă metropolitană și 30 de municipalități. Aceasta urmărește creșterea eficienței energetice și promovarea sursele energetice regenerabile.

Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene cu atribuții în:

- realizare strategii și politici;
- finanțare, gestionare și implementare programe și proiecte la nivel local, regional și național în sectoare precum cel al reabilitării termice și a construcțiilor;
- promovarea programelor naționale de finanțare.

Ministerul Energiei, cu atribuții în includerea Directivelor Uniunii Europene referitoare la domeniul energiei, în cadrul instituțional și normativ din România.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Federația Agențiilor Române de Energie își aduce contribuția în politicile regionale și în cele naționale, cu scopul unei dezvoltări durabile, printr-o platformă de acțiune pusă la dispoziția membrilor săi.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice are printre prioritățile sale, direcții și obiective de cercetare-dezvoltare relevante în domeniul energetic, precum:

- dezvoltarea și implementarea de tehnologii energetice bazate pe surse regenerabile și hidrogen;
- dezvoltarea de noi soluții de stocare a energiei.

Având în vedere implicarea numeroaselor instituții, asociații și organizații de la nivel național, care își concentrează eforturile și au în atribuții activități ce contribuie la îmbunătățirea domeniului energetic, a calității vieții și a mediului, putem afirma faptul că sectorul energetic este un domeniu de interes național, care va fi în plină dezvoltare pe o perioadă lungă de timp.

1.3.3. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei la nivel regional/local

Autoritățile publice locale joacă un rol fundamental în promovarea și implementarea eficienței energetice la nivel național. În acest sens, la nivelul Județului Timiș, eforturile Consiliului Județean, Agenției pentru Dezvoltarea Economico-Socială a Județului Timiș (ADETIM), Institutului de Cercetări pentru Energii Regenerabile (ICER) și ale altor asociații și grupuri, au dus la realizarea Master Planului Energetic al Județului Timiș, primul Master Plan din România pentru sectorul energetic.

Prin documentul „*Master Plan Energetic al Județului Timiș*”, experții implicați în dezvoltarea acestuia și-au propus următoarele obiective:

- creșterea contribuției județului Timiș la îndeplinirea angajamentelor asumate de România, cu precădere în sectorul energetic, prin apartenența la UE;
- creșterea productivității energiei din surse regenerabile la nivel județean, eficiență energetică și promovarea acestora;
- promovarea sistemelor, tehnologiilor, materialelor și echipamentelor durabile pentru ciclul energetic „transport/distribuție - consum/utilizare”;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

- pregătirea unor proiecte menite să contribuie la dezvoltarea investițiilor în sectorul public. Acestea au ca și scop creșterea absorbției fondurilor europene, corespunzătoare fiecărei aplicații;
- susținerea și încurajarea antreprenorilor de a face investiții în tehnologii și produse pentru eficiența energiei, a resurselor energetice regenerabile, a producerii acestora și a comercializării produselor și materiilor prime ecologice;
- întocmirea studiilor și rapoartelor privind eficiența energetică a clădirilor, prin identificarea și aplicarea măsurilor de reducere a consumului și a pierderilor energetice, cu scopul de a crește performanța acestora;
- monitorizarea consumului energetic, elaborarea de politici, proiecte și programe, în vederea creșterii eficienței energetice.

Una dintre organizațiile importante din domeniul energiei din județul Timiș este Asociația pentru Managementul Energiei Timiș. AMET, împreună cu autoritățile locale elaborează și implementează strategii pentru sectorul energetic. Totodată, aceasta contribuie la răspândirea informațiilor legislative și a problemelor din domeniul energiei, cu scopul de a crește nivelul de conștientizare a importanței eficienței energetice în rândul populației.

Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile (ICER) din Timișoara cuprinde în obiectivele sale dezvoltarea unor noi domenii de cercetare pentru utilizarea, cât și pentru optimizarea utilizării surselor de energie regenerabilă.

Alte instituții/grupări ce și-au adus aportul în sectorul energetic și în elaborarea documentului „Master Plan Energetic al Județului Timiș”, sunt următoarele:

- Agenția pentru Dezvoltare Economico-Socială a Județului Timiș;
- Clusterul Român pentru Energie Sustenabilă;
- Societatea de consultanță CONSILIUM SRL;
- Grupul de firme EETIM;
- Grupul de firme DOSET;
- Compania ELBA.

2. PREZENTAREA GENERALĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ

2.1. Descrierea Județului Timiș

2.1.1. Localizare și istoric

Județul Timiș este localizat la 45.8139° latitudine nordică și 21.3331° longitudine estică, în extremitatea vestică a României, în regiunea istorică a Banatului aflată predominant în zona de relief a Câmpiei Române.

Acesta este situat în regiunea de dezvoltare Vest a României, regiune constituită din punct de vedere administrativ-teritorial din alte trei județe precum Arad, Caraș-Severin și Hunedoara.

Din punct de vedere administrativ-teritorial, Județul Timiș se învecinează la Vest cu județul Csongrad din Ungaria; la Sud-Vest cu provincia Sârbească Voievodina, la nord cu județul Arad, la est cu județul Hunedoara și la sud și sud-est cu județul Caraș-Severin.

Teritoriul administrativ al județului se întinde pe o suprafață de 8,697 km² (cel mai mare județ al țării - 3,65% din suprafața țării), marcată de un relief variat, cu o predominanță a reliefului de tip câmpie în partea de vest și centru (Câmpia Bârzavei, Câmpia Timișului, Câmpia Jimboliei, Câmpia Arancăi, Câmpia Vingăi și Câmpia Lugojului), zonă deluroasă în partea de nord-est; est și sud-est (Dealurile Lipovei; Dealurile Lugojului și Dealurile Pogănișului) și relief montan în partea estică (M-ții Poiana Ruscă).

Distanța față de cele mai apropiate capitale europene conform datelor furnizate de serviciul Google Maps este de:

- Belgrad (160km)
- Budapesta (289km)
- Viena (551km)
- București (545km)
- Zagreb (522km)
- Sofia (479km)

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

În secolele I î.Hr și II d.Hr, teritoriul pe care se află astăzi județul Timiș aparținea Statului Dac, urmând imediat ca acesta să devină teritoriul Imperiului Roman (secolul al II-lea și secolul al III-lea d.Hr).

Regiunea istorică Banat, din care face parte și județul Timiș, a cunoscut un fenomen de feudalizare timpurie, în secolul al XI-lea, existând un Voievodat Românesc condus de Glad, cu capitala la Morisena (localitatea actuala Cenad). Două secole mai târziu, este consemnată existența cetății Regiunea istorică Banat, din care face parte și județul Timiș, care a cunoscut un fenomen de feudalizare timpurie, în secolul al XI-lea, existând un Voievodat Românesc condus de Glad, cu capitala la Morisena (localitatea actuală Cenad). Două secole mai târziu, este consemnată existența cetății "Castrum Timissiensis" - Timișoara. În anul 1552, Banatul este cucerit de ostile otomane conduse de Soliman Pasa și rămâne timp de 164 de ani sub stăpânire turcească, respectiv până în anul 1716, când Timișoara este eliberată de Armata Imperială Austriacă.

După cucerirea Timișoarei de către trupele austriece, Banatul devine domeniu al Coroanei Habsburgice, având loc colonizări masive cu populație de origine germanică, ceea ce modifică profilul etnic al regiunii și imprimă o nouă dinamică a dezvoltării economice.

Secolul al XVIII-lea este perioada marilor transformări, materializate în vaste lucrări de construcții, ceea ce face ca județul Timiș să se integreze zonei de civilizație a Europei Centrale.

După Primul Război Mondial și unirea cu Regatul României (1918), urmează o perioadă prosperă în care se înființează primele instituții de învățământ superior și crește numărul instituțiilor culturale. Această evoluție pozitivă este însă întreruptă brutal de cel de-al Doilea Război Mondial.

Județul Timiș este reînființat în anul 1968, în structura și pe teritoriul pe care îl ocupă și în prezent.

2.1.2. Condiții climatice specifice

Clima Județului Timiș este influențată de factorii climatogenici precum: poziția geografică; circulația aerului; relieful; vegetația și suprafețele acvatice, la care se adaugă activități antropice.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Teritoriul județului Timiș se încadrează în zona climatului temperat-continental cu influențe oceanice și mediteraneene.

Temperatura medie anuală se încadrează între 10° și 11°, înregistrând o temperatură minimă absolută de - 35,3 ° C în 1963 și o temperatură maximă absolută de 41°C în anul 1952.¹

Precipitațiile anuale se încadrează în medie între 550-600 mm/m2. Precipitațiile anuale medii înregistrează creșteri pe măsură ce se înaintează înspre zona nord-estică și estică marcată de relief montan, unde se înregistrează precipitații anuale medii de până la 1200 mm/m2.²

Luna cu cele mai scăzute cantități de precipitații înregistrate este luna martie, cu o medie de 36 mm/m2. Luna cu cele mai mari cantități de precipitații este luna iunie, cu o medie de 79 mm/m2.



Fig.nr.1: precipitațiile medii lunare - sursă date:climate-data.org

Cea mai caldă lună a anului este luna iulie, cu o temperatură medie de 21.2 °C. Cele mai scăzute temperaturi medii din an au loc în luna ianuarie, cu temperaturi medii în jur de -1.1 °C.

¹ <http://www.prefecturatimis.ro/judet.php>

² BNR - Monografia județului Timiș

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

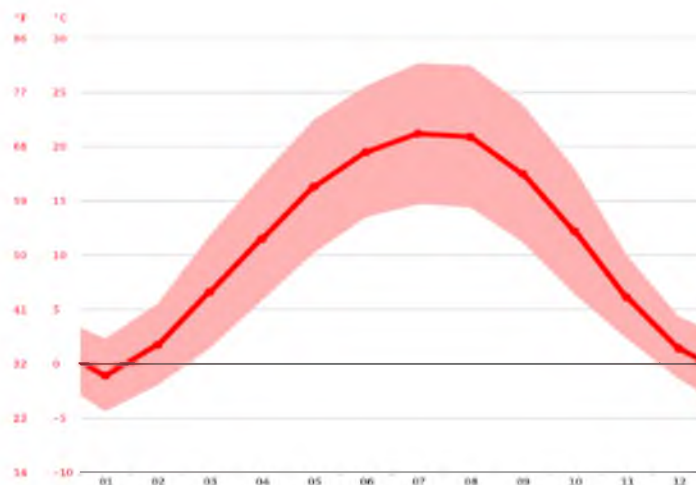


Fig.nr.2: temperaturi medii lunare - sursă: climate-data.org

2.1.3. Evoluția și structura populației

Conform datelor furnizate de către Institutul Național de Statistică pentru anul 2020, populația după domiciliu în județul Timiș este de 759,416 persoane, reprezentând 3,43% din totalul populației după domiciliu, cu o densitate medie de 87,3 locuitori/km².

Datele relevă o tendință de creștere a populației după domiciliu de la an la an, în fiecare an în ultimii 10 ani. Din anul 2010 până în anul 2020, populația după domiciliu a crescut cu 31,300 persoane, respectiv 4,12%.

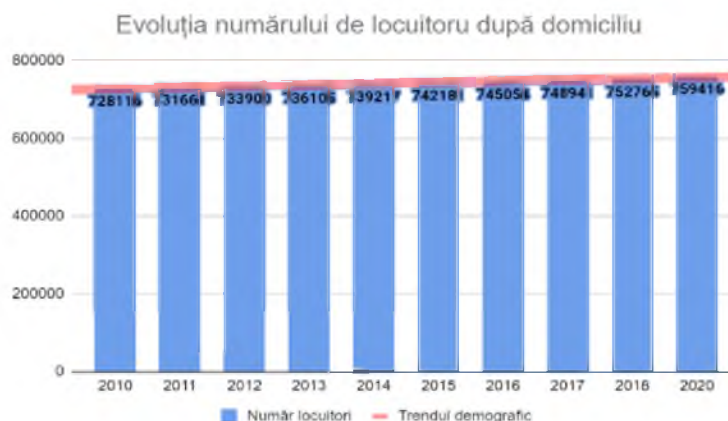


Fig.nr.3: evoluția nr. de locuitori după domiciliul stabil în Jud. Timiș - sursă extrapolare date INSSE

Din total, 392,733 persoane, respectiv 51,72%, sunt de sex feminin și 366,683 persoane, respectiv 48,28%, sunt de sex masculin.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Structura pe medii relevă faptul că în mediul urban locuiesc 443,355 persoane (58,38%), iar în mediul rural 316,061 persoane (41,62%).

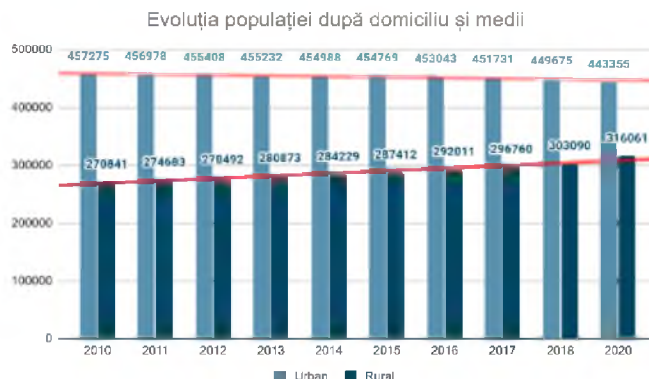


Fig.nr.4: evoluția nr. de locuitori după domiciliu în Jud. Timiș - sursă extrapolare date INSSE

Datele furnizate de către Institutul Național de Statistică indică o scădere de la an la an a populației după domiciliu în mediul urban, o scădere de 13,920 persoane (3,14%) din 2010 până în 2020. Acest fenomen este corelat cu o creștere de la an la an a populației după domiciliu în mediul rural, o creștere de 45,220 persoane (14,31%) din 2010 până în prezent.

Conform ultimului recensământ al populației și al locuințelor din anul 2011, structura etnică a județului Timiș cuprinde:

- Etnici români (550836) - 80.59%;
- Etnici maghiari (35295) - 5.16%;
- Etnici romi (14525) - 2.12%;
- Etnici sârbi (10102) - 1.48%;
- Etnici germani (8504) - 1.24%;
- Populația de altă etnie (16688) - 2.18%;
- Pentru un număr de 49390 locuitori informația privind etnia este indisponibilă, aceștia având o pondere de 7.23%.

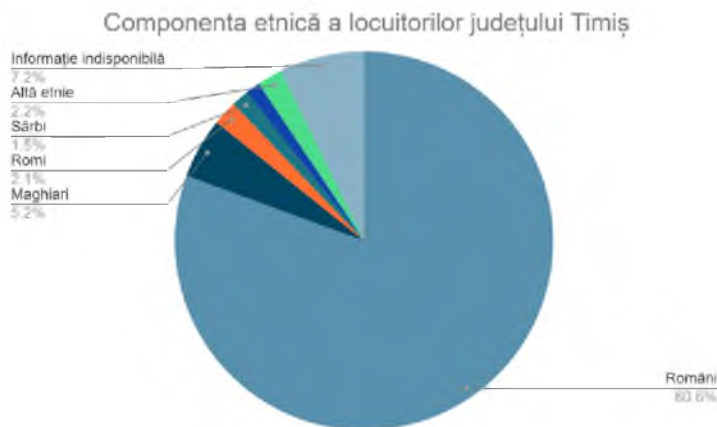


Fig.nr.5: componența etnică a locuitorilor Jud. Timiș - sursă INSSE

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Din punct de vedere confesional, la același recensământ din 2011 s-a înregistrat următoarea structură religioasă:

- Ortodoxă 74.25%;
- Romano-catolică 7.98%;
- Penticostală 3.82%;
- Alte confesiuni 6.49%;
- Informație nedisponibilă 7.46%.



Fig.nr.6: componența confesională a locuitorilor Jud. Timiș - sursă INSSE

2.1.4. Evoluția și structura fondului locativ

Județul Timiș are o suprafață de 8.697 km², reprezentând 3,65% din suprafața țării. Din punct de vedere al organizării administrative, acesta are 2 municipii - Timișoara (325,353 locuitori) și Lugoj (46,409 locuitori), 8 orașe - Buziaș (8,389 locuitori), Ciacova (5,453 locuitori), Deta (7,638 locuitori), Făget (7,602 locuitori), Gătaia (6,525 locuitori), Jimbolia (13,348 locuitori), Recaș (9,977 locuitori), Sănnicolau Mare (14,540 locuitori), 89 comune și 313 sate.

Conform informațiilor furnizate de către Institutul Național de Statistică, analiza numărului de locuințe din județul Timiș pe forme de proprietate indică un trend de creștere a numărului total de locuințe înregistrat în perioada 2015-2019, acesta crescând cu 17,186 de locuințe. O creștere de 5,57%. Creșterea este datorată locuințelor de proprietate privată care au crescut cu un număr de 17,223 locuințe (5,65%). Locuințele în proprietatea publică au înregistrat o scădere de 37 locuințe (1.03%) în aceeași perioadă.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

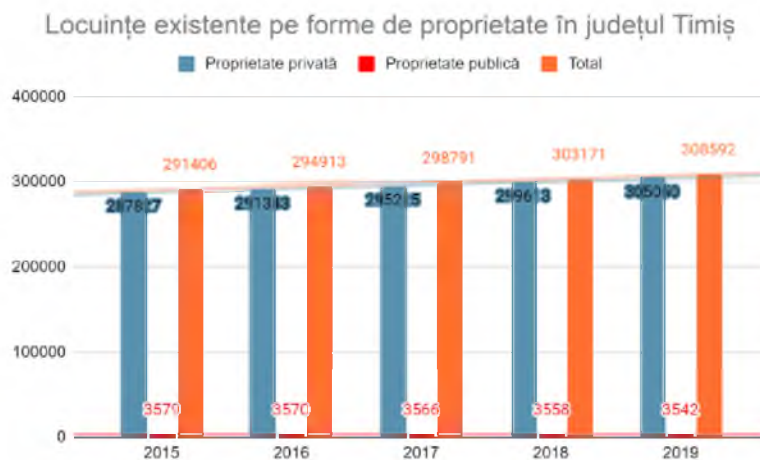


Fig.nr.7: Locuințe pe forme de proprietate Jud. Timiș - sursă INSSE

Conform informațiilor furnizate de către Institutul Național de Statistică, analiza evoluției suprafeței locuibile existentă în m² pe forme de proprietate din județul Timiș indică un trend de creștere a numărului de suprafeței locuibile în perioada 2015-2019, înregistrând un total de 17,508,589m² în 2019, o creștere cu 1,271,413m² (7,26%) față de valoarea înregistrată în 2015 de 16,237,176m².

Creșterea este datorată în întregime suprafeței locuibile înregistrată pe forma de proprietate privată, crescând de la 16,120,308m² în 2015 la 17,392,889m² în 2019.

Suprafața locuibilă pe forma de proprietate publică a înregistrat o scădere în intervalul 2015-2019, de la 1,168 m² (1%).

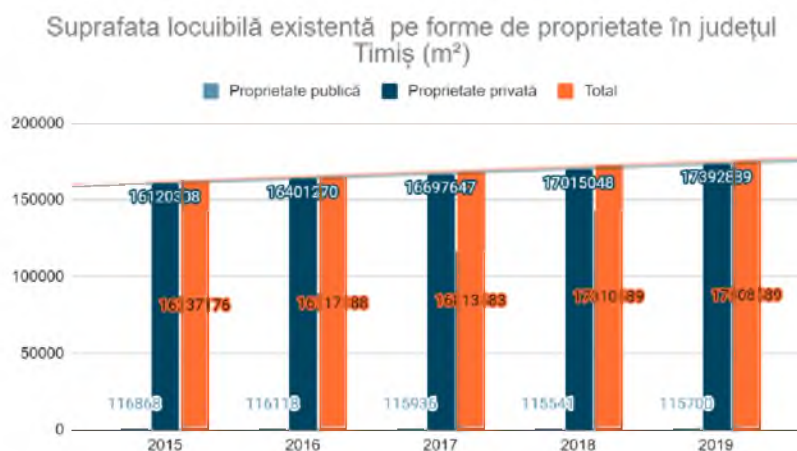


Fig.nr.8. Suprafață locuibilă în județul Timiș - sursă INSSE

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Numărul de locuințe terminate în perioada 2015-2019 este în creștere de la an la an. În anul 2019 au fost terminate cu 2,761 mai multe locuințe comparativ cu valoarea înregistrată în anul 2015, fiind o creștere de 49,19%.

Atât numărul de locuințe din mediul urban, cât și cele din mediul rural au marcat o tendință de creștere în acest interval. Însă, numărul locuințelor terminate din mediul rural au înregistrat creșteri semnificativ mai mari de la an la an comparativ cu numărul locuințelor terminate din mediul urban.

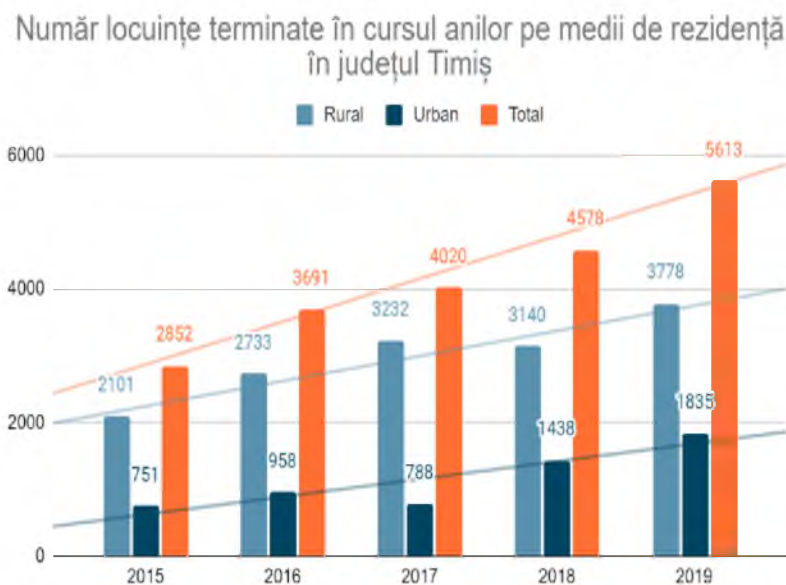


Fig.nr.9. Număr locuințe terminate pe medii de rezidență în județul Timiș
sursă INSSE

2.2. Inițiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Județului Timiș

2.2.1 Convenția Primarilor pentru climă și energie - autorități locale semnate din Județul Timiș

Convenția primarilor privind clima și energia reprezintă principala mișcare europeană ce reunește autoritățile locale și regionale, care se angajează în mod voluntar să implementeze și să susțină obiectivele Uniunii Europene în materie de climă și energie, de reducere a emisiilor de GES cu cel puțin 40% până în anul 2030 și de a-și spori rezistența la efectele schimbărilor climatice, prin creșterea eficienței energetice și utilizarea resurselor de energie regenerabile pe teritoriul lor.

Cu scopul de a transpune angajamentul politic asumat în urma aderării la Convenția Primarilor privind Clima și Energia în măsuri și proiecte practice, semnatarii

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

se angajează să transmită, în termen de doi ani de la data adoptării deciziei de către consiliul local, un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă (PAEDC) în care să prezinte atât măsurile și acțiunile-cheie pe care intenționează să le întreprindă în vederea reducerii consumurilor de energie/emisiilor de CO₂ aferente.

În prezent inițiativa reunește 10,459 semnatori, cu 331,243,943 locuitori, din 61 de țări, din care:

- În România: 174 semnatori, cu 11,392,189 locuitori.
- În Județul Timiș : 18 semnatori, cu 407,130 locuitori.

Autorități Publice Locale semnatare CoM din Județul Timiș			
Nr.	UAT Semnatar CoM	Populație	Stare Convenție
1	Dudeștii Noi	2,779	Semnată
2	Moșnița Nouă	5,300	Semnată
3	Ghiroda	4,907	Plan de Acțiune Trimis
4	Peciu Nou	5,158	Plan de Acțiune Trimis
5	Șag	2,795	Plan de Acțiune Trimis
6	Giroc	6,661	Plan de Acțiune Trimis
7	Sânmihaiu Român	6,402	Plan de Acțiune Trimis
8	Timișoara	329,554	Plan de Acțiune Trimis
9	Cărpiniș	5,419	Semnată
10	Dumbrăvița	2,980	Semnată
11	Bucovăț	1,458	Plan de Acțiune Trimis
12	Remetea Mare	2,267	Plan de Acțiune Trimis

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

13	Făget	7,700	Semnată
14	Sânandrei	5,845	Semnată
15	Giarmata	6,456	Plan de Acțiune Trimis
16	Pișchia	2,872	Semnată
17	Orțișoara	4,182	Semnată
18	Periam	4,395	Semnată
	Total populație	407,130 (53.51% din populația județului)	

Tabelul nr1: autorități publice locale semnate CoM din Jud. Timiș - sursă date: conventiaprimarilor.eu

Printre beneficiile de care se bucură semnatarii inițiativei Convenției Primarilor se numără: recunoaștere și vizibilitate la nivel internațional pentru acțiunile lor; schimb de experiențe; oportunități financiare pentru proiectele locale; acces la „know-how” și la exemple de bune practici.

2.2.2. Timișoara - Energy Cities

Municipiul Timișoara este membru al *Energy Cities* începând cu data de 25.06.2015. *Energy Cities* este o rețea de 1.000 de administrații locale din 30 de țări, care dorește o transformare radicală a sistemelor și politicilor energetice, oferind cetățenilor puterea de a modela un viitor descentralizat și al energiei regenerabile. Organizația își propune să întărească rolul și capacitatea autorităților locale și militează pentru dialog de încredere între cetățeni, liderii locali și instituțiile UE și naționale pentru a accelera tranziția energetică în Europa.

Prin faptul că Municipiul Timișoara este membru al acestei asociații, Timișoara se aliniază acestei viziuni și misiuni.

Beneficiul principal asociat aderării la Asociația *Energy Cities* este reprezentat de apartenența la o organizație pentru energie importantă în Europa, organizație care dispune de echipe competente și cu expertiză, având astfel oportunitatea de a relaționa la nivel internațional, de a învăța și de a face schimb de experiență într-un mod practic, prin: îndrumare și suport pentru dezvoltarea și implementarea strategiilor locale, campanii și proiecte europene, participarea la evenimente fără costuri de participare, informări privind oportunitățile de finanțare și asupra schemelor de

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

asistență tehnică, accesul la metode de lucru inovative, vizite de studiu, materiale informative, etc.

Ca membru „*Energy Cities*”, Municipiul Timișoara are posibilitatea de a beneficia de servicii specializate la prețuri promoționale și obligațiile de a asigura elaborarea politicilor energetice și planificarea acțiunilor în vederea atingerii obiectivelor Pachetului legislativ „Energie - Schimbări Climatice”, să participe la procesele consultative, schimburi de experiență, să asigure suport altor membri, să informeze asociația cu privire la inițiativele și proiectele pe care le derulează, să promoveze asociația pe portalul oficial și să participe la întâlnirile anuale și adunările generale ale asociației.³

Prin statutul de pol de dezvoltare urbană și economică, Municipality Timișoara are capacitatea de a influența politicile și direcțiile de dezvoltarea a zonelor adiacente.

2.2.3. Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile (ICER)

Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile (ICER) reprezintă materializarea unui proiect ambițios al Universității Politehnica Timișoara finanțat din fonduri europene, prin care s-a realizat o infrastructură de cercetare în materie de energii regenerabile la nivelul standardelor internaționale. În cadrul ICER au fost create 18 laboratoare de cercetare noi, complet utilizate și au fost modernizate 5 laboratoare existente.

Proiectul a fost realizat prin Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice” (POS CCE), Axa Prioritară 2 / Domeniul 2.2, Operațiunea 2.2.1: Dezvoltarea infrastructurii CD existente și crearea de noi infrastructuri CD, cu durata de implementare a proiectului: 01.03.2009-31.01.2014 și o valoare totală: 66.892.357 lei.

În cadrul ICER sunt demarate proiecte privind producerea și utilizarea biogazului în instalații industriale și gospodărești, studii privind conversia biogazului în energie electrică, cât și studii și cercetări privind hibride eoliene-solare-biogaz-hidrogen s.a.

³ <https://www.dmmr.ro/index.php?meniuld=28&viewCat=634&lg=ro>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Institutul oferă o serie de servicii orientate atât în direcția cercetării (aplicative sau fundamentale) cât și în direcția rezolvării unor probleme punctuale, ridicate de mediul industrial.

2.2.4 Proiecte promovate și implementate în Județul Timiș în cadrul programelor europene privind energia verde

- *“Rețeaua regională de promovare a energiilor din surse regenerabile REN” - IMPLEMENTAT*

Proiect derulat de către Consiliul Județean Timiș și ADETIM în anul 2011, a avut ca obiectiv promovarea surselor regenerabile de energie prin punerea în practică a cunoștințelor disponibile în cadrul administrațiilor regionale, împărtășindu-le cu alte regiuni din proiect și promovând rezultatele la alte regiuni.

Acesta a vizat îmbunătățirea politicilor regionale, astfel încât structurile regionale existente să fie optimizate din punctul de vedere al stimulării și îmbunătățirii resurselor de energie regenerabilă (RES)

- *“Parc tehnologic pentru energie alternativă Timiș” - PROMOVAT*

Obiectivul general al proiectului viza dezvoltarea durabilă a mediului de afaceri prin realizarea unei infrastructuri tehnico-edilitare, de comunicație și servicii de susținere a afacerilor din domeniu la standarde europene, capabilă să atragă firme interesate să dezvolte activități de producție echipamente și materiale în domeniul energiei regenerabile, prin realizarea unui “Parc Tehnologic pentru Energie Alternativă Timișoara”, pe o suprafață de 15 ha.

- *“Parc județean pentru producția de energie fotovoltaică - Covaci” - PROMOVAT*

Proiectul viza realizarea unui parc județean pentru producția de energie fotovoltaică pe amplasamentul de la Covaci, având ca scop declarat reducerea cheltuielilor publice cu consumul public de energie electrică la nivelul CJ Timiș și a autorităților publice partenere.

- *“Analiza potențialului de energie din surse regenerabile la nivelul Județului Timiș” - IMPLEMENTAT*

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Obiectivele inițiativei aveau în vedere realizarea unui studiu privind potențialul de energie din surse regenerabile în Județul Timiș; îmbunătățirea nivelului de promovare și valorificare a potențialului de energie din surse regenerabile și încurajarea accesului investitorilor pe piața energiei din surse regenerabile cu asigurarea unui nivel corespunzător de competitivitate.

Scopul proiectului a fost de a crește competitivitatea economică regională și transfrontalieră bazată pe reorientarea investițiilor în domeniul producerii de energie din surse regenerabile, fără impact negativ asupra mediului înconjurător și a necesității reorientării investițiilor către valorificarea resurselor energetice ecologice.

- *“Training pentru eficientizarea energetică a clădirilor (ILETE)”- IMPLEMENTAT*

Scopul proiectului a fost de reducere a consumului de energie în clădiri cu până de 4 ori. În acest sens s-a creat un cadrul de colaborare format dintr-un consorțiu de 8 parteneri (Baden-Wurttemberg; Lower Silesia ; Palatinat ; Trentino ; Pays Basque ; Timiș; Tirol ; Alsace), împreună cu parteneri locali și Consiliul de Extern de Avizare (AER și CSTB).

Proiectul a avut ca obiective:

1. Elaborarea unui suport de curs pe tema consumului redus de energie care are ca scop promovarea tehnologiilor și produselor cu consum redus de energie, studenților (universități, școli de arhitectură, inginerie și construcții).
2. Elaborarea unui suport de curs pentru perfecționare profesională cu tematica reducerii consumului de energie în clădiri pentru profesioniștii în construcții (arhitecți, ingineri constructori, muncitori în construcții etc.).
3. Promovarea certificării energetice Europene, prin elaborarea unui ghid care conține o însumare a experiențelor țărilor participante, bazate pe certificări și legi aflate deja în vigoare.
4. Organizarea unui concurs de proiecte pe teme de eficientizare energetică și dezvoltare sustenabilă a terenului în cadrul facultății de Arhitectură.

- *“INTER PARES - Instrumente inovative pentru reglementarea domeniului energiei regenerabile la nivelul administrației publice locale”*

Obiectivele proiectului au avut în vedere actualizarea cunoștințelor și competențelor în domeniul energiei regenerabile la nivelul autorităților administrative locale; eficientizarea prevederilor normative existente în domeniu și sprijinirea

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

sistemelor locale, în special cele legate de construcții și aprobări pentru urbanizare în ceea ce privește instalațiile ce folosesc surse regenerabile de energie; sprijinirea implementării unui ghid al solicitantului privind instalațiile RES în cadrul localităților implicate; sprijinirea dezvoltării măsurilor inovative și a inițiativelor de natură să reducă barierele administrative.

- *“Agenția de Management a Energiei în Județul Timiș” - IMPLEMENTAT*

Obiectivul principal al proiectului a constat în promovarea utilizării eficiente a energiei, folosirii surselor de energie regenerabilă și, implicit, reducerea poluării mediului înconjurător prin polarizarea tuturor actorilor locali din domeniul energiei.

Scopul proiectului a fost acela de a stimula managementul energiei de jos în sus, de încurajare a acțiunilor locale și regionale în scopul eficientizării energetice, utilizării eficiente a energiei și creării, la nivel local, a unei susțineri în acest sens.

Ca obiective specifice și rezultate, proiectul a avut în vedere:

- Înființarea și operaționalizarea în Județul Timiș a Agenției de Management a Energiei;
- Realizarea balanței energetice a Județului Timiș;
- Elaborarea master planului energetic al Județului Timiș;
- Elaborarea strategiei energetice a Județului Timiș;
- Implementarea la nivel național a politicilor energetice și a legislației europene.

3. ANALIZA DIAGNOSTIC DIN PUNCT DE VEDERE ENERGETIC A JUDEȚULUI TIMIȘ

Conform documentului “*balanța energetică și structura utilajului energetic* publicat” de către INSSE pentru anul 2019 în anul 2020, consumul intern brut de energie pe locuitor în anul 2019 a fost de 1704 kg echivalent petrol (1.704 TEP), în scădere cu 1,0% față de anul 2018.

Astfel că, la o populație de 759,416 locuitori, consumul intern brut de energie la nivelul județului Timiș este de 1,294,044.864 tone echivalent petrol (TEP), echivalent a 15,049,741.76 MWh/an (15049.7 GWh/an), constituind 3.92% din consumul intern brut (inclusiv pierderi) la nivel național.

Consumul final energetic calculat pentru Județul Timiș pentru perioada 2015-2019 este următorul:

An	2015	2016	2017	2018	2019
Consum final energetic (GWh/an)	13870.92	13915.95	14850.86	15066.76	15049.74

Tabel nr.2: consum final energetic pentru Jud. Timiș (2015-2016) - sursă date extrapolare INSSE

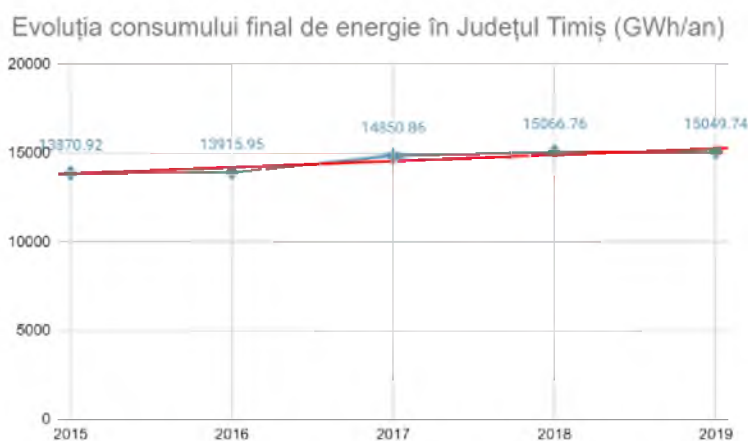


Fig.nr.10. Evoluția consumului final de energie în Jud. Timiș

Consumul estimat final de energie a înregistrat o creștere constantă din 2015 până în anul 2018, când a înregistrat cea mai mare valoare din perioada 2015-2019 de 15066.76GWh/an, o valoare sensibil mai mare decât cea înregistrată în anul 2019 (15049.74 GWh/an).

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

În perioada analizată (2015-2019), consumul final de energie a Județului Timiș a înregistrat o creștere de 7.83% (1178.82 GWh/an).

În ceea ce privește consumul estimat de energie (GWh/an) al județului Timiș pe sectoare de activitate în perioada 2015-2019, acesta se prezintă astfel:

GWh/An	2015	2016	2017	2018	2019
Agricultură și silvicultură	292.67	283.88	316.32	357.55	350.64
Industrie	4078.05	3928.47	4088.44	4175.90	4063.23
Transporturi	3541.24	3771.22	4152.30	4077.58	4213.72
Alte ramuri ale economiei	1278.89	1292.79	1376.67	1381.04	1381.49
Populație	4680.04	4638.18	4917.11	4911.87	4887.91

Tabel nr.3: consumul estimat de energie al Jud. Timiș pe sectoare de activitate (2015-2016) - sursă date extrapolare INS

Consumul de energie al Județului Timiș (GWh/an) pe sectoare de activitate (2015-2019)

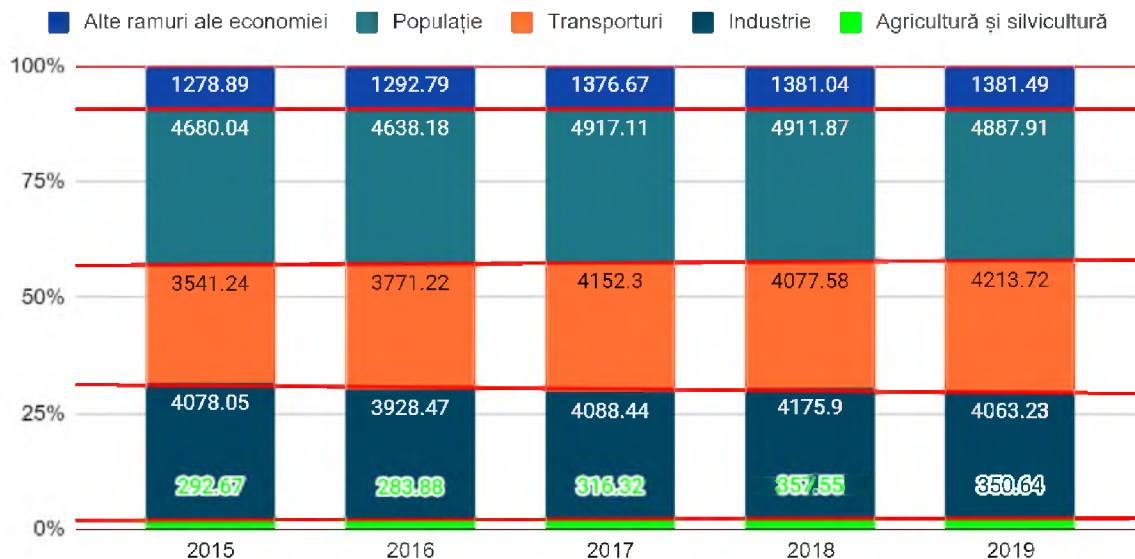


Fig.nr.11. Consumul de energie al Jud. Timiș pe sectoare de activitate (2015-2016)
Sursă extrapolare date INSSE

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Având anul de referință 2015, se poate observa o creștere a consumului de energie pentru anul 2019, aproape în toate sectoarele economice, cu excepția industriei, care a înregistrat o scădere de 0.36% (14.82 GWh/an).

Pentru perioada analizată, sectorul care a înregistrat cea mai mare creștere este cel de agricultură și silvicultură, o creștere cu 16.53% (57.97 GWh/an), urmat de transporturi cu o creștere de 15.96% (672.8 GWh/an), alte ramuri ale economiei cu 7.43% (102.6 Gh/an) și de cel al populației cu 4.25% (207.87 GWh/an).

Din 2018 până în 2019, sectoarele care au înregistrat scăderi ale consumului sunt cel de agricultură și silvicultură, industriei de 2.7% (112.7 GWh/an) și populației de 0.49% (23.96 GWh/an).

În ceea ce privește sectoarele de activitate care au înregistrat o creștere a consumului de energie la nivelul Județului Timiș, sectorul transportului a înregistrat cea mai creștere din 2018 până în 2019, de 3.23% (136,14 GWh/an), urmat de agricultură și silvicultură cu o creștere de 1.93% (6.91 GWh/an), iar cel al sectorului alte ramuri ale economiei cu 0.03% (0.48 GWh/an).

Distribuția consumului de energie la nivelul Județului Timiș în anul 2019

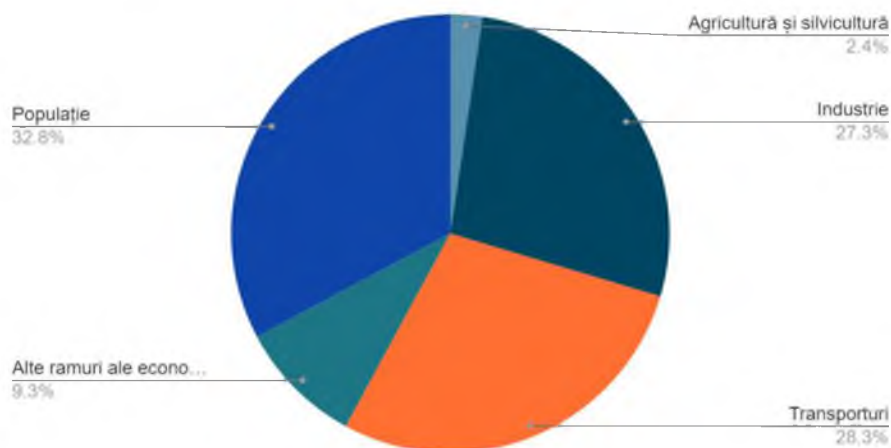


Fig.nr. 12 Distribuția consumului de energie la nivelul Jud. Timiș în anul 2019
Sursă extrapolare INSSE

În ceea ce privește distribuția consumului de energie la nivelul Județului Timiș în funcție de sectoarele economice pentru anul 2019, sectorul populației înregistrează cea mai mare pondere de 32.8%, urmat de transporturi 28.3%, industrie 27.3%, alte ramuri ale economiei 9.3% și agricultură și silvicultură 2.4%

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Pentru stabilirea consumului estimat de energie la nivel județean pe tipul de resursă energetică utilizată, s-a apelat la translatarea la nivel județean a datelor de la nivel național, din cauza indisponibilității datelor în cauză la nivel județean.

Astfel că, evoluția consumului de energie pe tipul de resursă primară utilizată pentru perioada 2015-2019 este următoarea:

TEP	2015	2016	2017	2018	2019
UM: TEP					
Cărbuni	32637	36223	30584	31003	33395
Lemn de foc (inclusiv biomasa)	110408	114907	117349	112613	116827
Carburanți	238004	216040	232,412	236636	243531
Energie din surse neconvenționale	1101	1132	1118	1150	1127
Alți combustibili	19467	12190	14247	17100	20415
Gaze naturale	189793	178009	189815	196923	194201

Tabel nr. 4 Evoluția consumului de energie al Jud. Timiș pe tipul de resursă utilizat (TEP)
Sursă extrapolare date INSSE / balanța energetică 2015-2019

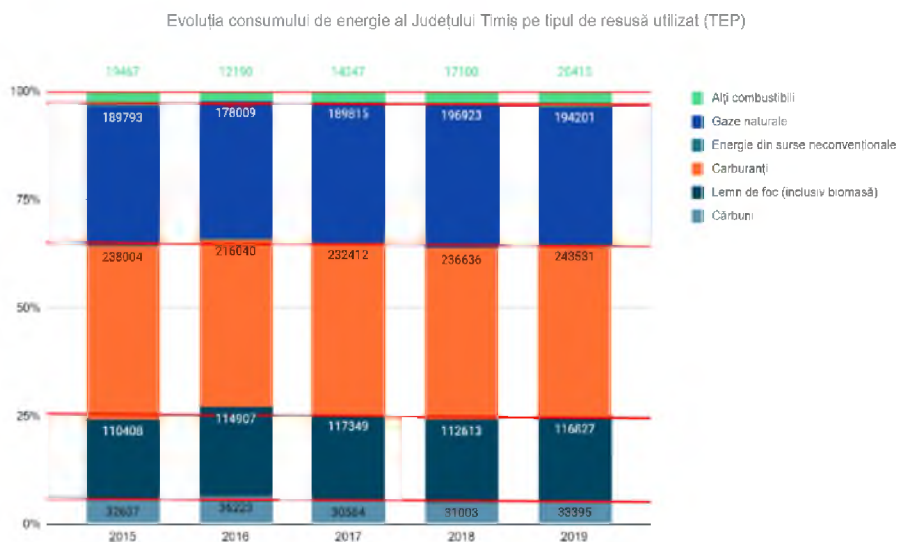


Fig.nr.13 Evoluția consumului de energie al Jud. Timiș pe tipul de resursă utilizat în perioada 2015-2019 (TEP).

Extrapolare date INSSE/ balanța energetică 2015-2019.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Conform datelor de la nivel național pentru perioada 2015-2019, transpuse la nivelul Județului Timiș, consumurile de energie din lemn de foc au înregistrat cea mai mare creștere de 7,419 tep (5.49%) în ultimii ani, urmat de alți combustibili 948 tep (4.46%), energie din surse neconvenționale (2.31%) și o creștere de 2,27% la cărbuni 758 tep, carburanți 5,527 tep și gaze naturale 4,408 tep.

Evoluția consumului de energie al Județului Timiș pe tipul de resursă utilizat în perioada 2015-2019 (TEP)

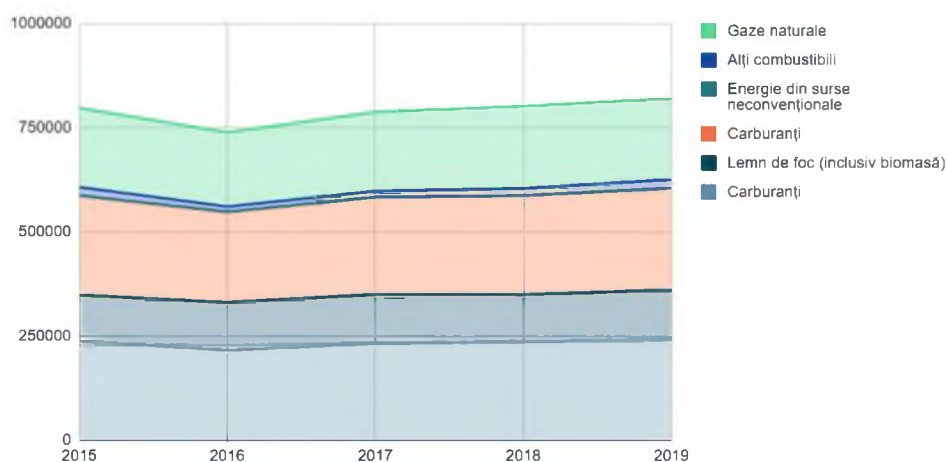


Fig.nr. 13.1 Evoluția consumului de energie al Jud. Timiș pe tipul de resursă utilizat în perioada 2015-2019 (TEP)
Extrapolare date INSSE/ balanța energetică 2015-2019

3.1. Energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a Județului Timiș se realizează din Sistemul Energetic Național, cu sursele de bază pentru Timișoara fiind CHE Porțile de Fier și CTE Mintia.

Județul Timiș deține surse de producere a energiei electrice atât în domeniul hidrocentralelor cât și în cel al termocentralelor. În domeniul centralelor hidroelectrice de mică putere (CHEMP), producerea de energie electrică este asigurată de:

- Centrala de la Surduc (râul Gladna)
- Centrala de la Topolovățul Mare (canalul de reglare a debitelor celor două râuri Bega și Timiș)
- Timișoara (râul Bega)
- MHC Balint

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Generarea de energie electrică prin intermediul termocentralelor este asigurată de:

- CET Timișoara Centru⁴
- CET Sud
- CET Freidorf

De asemenea, Județul Timiș deține importante surse de generare a energiei electrice prin intermediul centralelor fotovoltaice, aceasta fiind și principala sursă de generare a energiei regenerabile.

Conform datelor furnizate de către ANRE, în Județul Timiș sunt 4 societăți a căror licență de furnizare este expirată, 1 societate a cărei licență a fost refuzată și retrasă și 3 societăți a căror licență de furnizare este acordată, după cum urmează:

Societate	Sediu	Stare licență
Compania Locală de Termoficare COLTERM	Str. Episcop Joseph Lonovici, nr.4,	Expirată
Dunav Internațional Construct	Str. Herendesti 10, CP 305500	Expirată
EXCLUSIV AGRO LINE (fost ATON TRANSILVANIA)	Com. SANANDREI nr. 391J RO-307376	Expirată
GREEN ENERGY GRUP	Sat Bobda, Com Cenei, Nr. 88, cam 3, jud. Timis	Expirată
E-Distributie Banat (fosta Enel Distributie Banat)	Str. Pestalozzi nr. 3-5 jud Timiș	Refuzată / Retrasă
ENERGY DETA	Str G-ral Traian Doda, Nr. 3, Etaj 1, Ap. 3 Cam 2	Acordată
QMB ENERG	Str Eduard Benes nr 6, etaj P	Acordată
RESTART ENERGY ONE	P-ta Alexandru Mocioni nr. 6, încăperea 4, ap. 1	Acordată

Tabel nr.5: situație licențe de furnizare energie electrică - sursă ANRE

4

<http://www.citimis.ro/upload/PATJ%20Timis%20Volumul%20VI%20Gospodarierea%20apelor%20si%20echiparea%20edilitara.pdf>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Conform „România 594”, începând cu data de 1 ianuarie 2020 la nivelul județului Timiș sunt în funcțiune un număr de 45 de centrale de generare a energiei electrice, după cum urmează:

- Centrale electrice fotovoltaice (CEF) - 32
- Centrale electro-termice (CET) - 2
- Centrală electrică pe biogaz (CETB) - 1
- Centrală electrică eoliană (CEE) - 1
- Microhidrocentrală $PI < 10\text{MW}$ (MHC) - 4
- Gas to Power (G2P) - 1

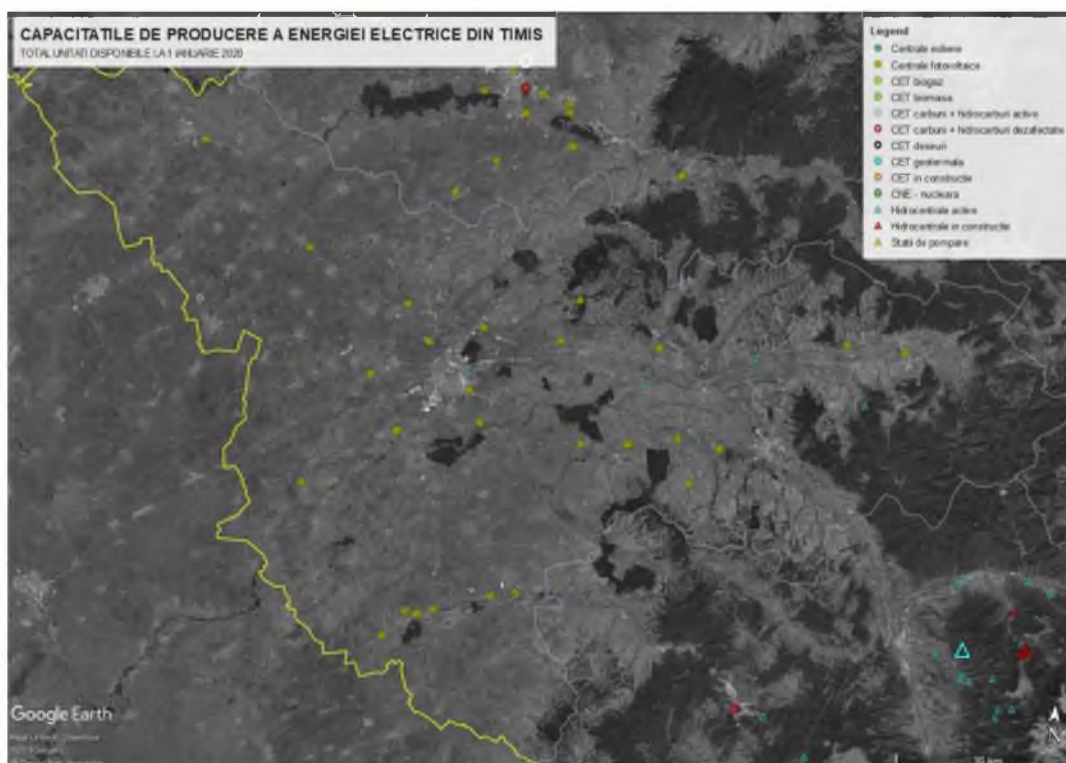


Fig.nr. 14 Hartă capacitatea de producere a energiei electrice din Timiș pentru anul 2020 - sursă România 594

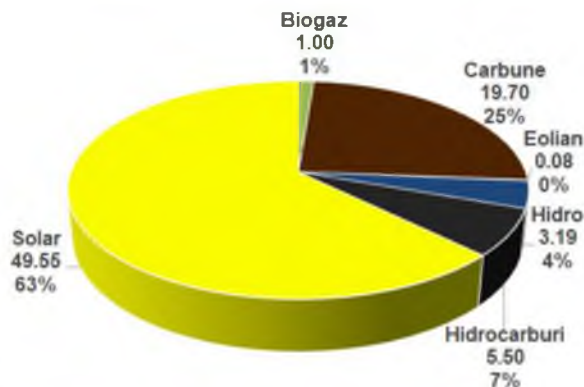
STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Principala sursă de generare a energiei electrice este cea fotovoltaică, în ultima perioadă instalându-se aproximativ 50MW.

Energia solară constituie 63% din totalul capacității de producție a energiei electrice în județul Timiș, urmat de cărbuni (25%), hidrocarburi (7%), hidro (4%) și biogaz (1%).

În 2019 compania NIS Petrol SRL, companie parte a gigantului rus a pus în funcțiune la Jimbolia o centrală termoelectrică ce transformă gazul captat direct din sondă în energie electrică.

Capacitati de productie a energiei electrice din judetul Timis in MW - 2020



©2020 BADITA CLAUDIU MIHAI - ALL RIGHTS RESERVED
WWW.ROMANIA594.BLOGSPOT.COM

3.1.1. Distribuția de energie electrică

Conform datelor furnizate de către ANRE, în Județul Timiș sunt autorizate pentru activitatea de distribuție a energiei electrice 3 societăți:

Societate	Sediu	Licența
Bega Tehnomet	Calea Stan Vidrighin nr. 5A, Jud Timis	1332
E-Distribuție Banat (fosta Enel Distribuție Banat)	Str. Pestalozzi nr. 3-5 jud Timiș	463
Timco	Calea Circumvalațiunii Nr. 8-10 , jud. TIMIS	1610

Tabel nr.6: entități autorizate pentru activitatea de distribuție energie electrică - sursă ANRE

Alimentarea cu energie electrică a majorității consumatorilor județului Timiș este realizată prin racordarea la rețelele de interes public din patrimoniul asigurată de operatorul de distribuție titular de licență cu contract de concesiune, societatea E-Distribuție Banat S.A., parte a grupului Enel în România.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Conform datelor publicate de E-Distribuție Banat la data de 23 decembrie 2019, aceasta viza punerea în funcțiune a unor proiecte de investiții de 123,75 milioane de lei, pentru modernizarea rețelelor și echipamentelor de distribuție de energie electrică din județele Timiș, Arad, Caraș Severin și Hunedoara, cu scopul îmbunătățirii calității serviciului de distribuție pentru clienți.

Printre proiectele aferente rețelelor și echipamentelor de înaltă tensiune ce vizau județul Timiș se numără modernizarea celulelor de înaltă și medie tensiune din stațiile Musicescu și Victoria din Timișoara, cât și înlocuirea unuia din transformatoarele de 25 MVA din stația Victoria din Timișoara cu un transformator modern și eficient.

În ceea ce privește rețelele de medie și joasă tensiune, au fost alocate investiții de aproape 61 de milioane de lei. Dintre acestea, în Municipiul Timișoara au fost prevăzute lucrări pentru reabilitarea de rețele electrice aeriene și subterane în cadrul evenimentelor aferente candidaturii orașului în competiția Capitală Culturală Europeană 2021. De asemenea, printre proiectele importante din județul Timiș se numără modernizările de rețele de joasă tensiune și branșamente în localitățile Ghiroda, Jebel, Moșnița Veche, Utvin, Sânmihaiu Român, Parța, Bethausen, Beregsău Mic.

Tot în județul Timiș au fost prevăzute lucrări pentru centralizarea grupurilor de măsură, în vederea montării de contoare inteligente în Giarmata Vii, Pesac, Bethausen, Beregsău Mic, precum și în Timișoara în zonele Lipovei și Dâmbovița. Proiectele de centralizare a grupurilor de măsură au presupus modernizarea branșamentelor, precum și amplasarea contoarelor la limita proprietăților clienților.

Pe segmentul de medie tensiune, în județul Timiș au fost modernizate linii electrice aeriene care deservește localitățile Buziaș (linie relocată în subteran pentru a crește capacitatea și siguranța în alimentare a clienților), Biled, Săcălaz, Urseni, Făget, Sânpetru Mare, Igrăș, Mașloc, Utvin, Românești, Labașinți, Periam, Mănăștur, Călacea și Ghilad. În Timișoara, au fost modernizate liniile electrice subterane de medie tensiune care alimentează clienți din zonele Musicescu, Cetate, Câmpului, Alea Ghirodei, Calea Urseni.⁵

În anul 2018, numărul total de cereri de avize tehnice de racordare (ATR) la rețeaua electrică de interes public pentru E-Distribuție Banat a fost de 16.996.

⁵ <https://www.e-distributie.com/ro/comunicate-de-pres/2019/12/E-Distributie-Banat-pune-in-functiune-in-acest-an-proiecte-de-investitii-de-circa-124-milioane-de-lei.html>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

În ceea ce privește numărul total de cereri de contracte de racordare, acesta a totalizat un număr de 14.018 consumatori, din care 9.757 clienți casnici.

Numărul de cereri de contracte pentru serviciul de distribuție a fost de 26.894.

Conform ultimelor date furnizate de către ANRE, în sectorul de activitate electric pentru județul Timiș, au fost acordate 3 licențe pentru activitatea de tip distribuție:

- Bega Tehnomet
- E-Distribuție Banat
- TIMCO

Pentru activitatea de tip producere, au existat 57 licențe din care:

- Acordate (23)
- Exirate (2)
- Încetat valabilitate, sub 1 MW (23)
- Refuzate (1)
- Retrase (8)

Pentru activitatea de tip furnizare, au existat 9 licențe din care:

- Acordate (3) - (Energy Deta; QMB ENERG; Restart Energy One)
- Exirate (4)
- Refuzate și retrase (1) - E-Distribuție Banat

Conform raportului privind realizarea indicatorilor de performanță pentru serviciile de transport, de sistem și de distribuție a energiei electrice și starea tehnică a rețelelor electrice de transport și de distribuție pe anul 2019, printre proiectele din lista a patra europeană de Proiecte de Interes Comun (PCI) care vizează județul Timiș se numără Proiectul 144 "Mid Continental East Corridor", trecere la 400 kV a LEA 220 kV d.c. Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad, inclusiv construirea stațiilor de 400 kV Timișoara și Săcălaz.

Pe baza raportărilor periodice ale OTS, stadiul actual al PCI care fac parte din coridorul prioritar "Interconexiuni nord-sud privind energia electrică din Europa Centrală și din Europa de Sud-Est ("NSI East Electricity") este următorul:

Descriere	Programat PIF	Etape restante
-----------	------------------	----------------

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Trecerea la tensiunea de 400 kV a LEA 220 kV Reșița - Timișoara/Săcălaz, inclusiv construirea stației de 400 kV Timișoara	2023	• Întocmirea și depunerea dosarului de candidatură la Ministerul Energiei-ACPIC, conform prevederilor Regulamentului UE 347/2013, art. 10 pct.1; • Obținerea Avizelor DJ Caraș Severin și Timișoara, • Obținerea Acordului de mediu; • Obținerea autorizațiilor de construire; • Obținerea HG aprobare amplasament și declanșarea procedurii de expropriere a imobilelor proprietate privată care constituie coridorul de expropriere al lucrării de utilitate publică de interes național; • Execuția lucrărilor.
Trecerea la tensiunea de 400 kV a LEA 220 kV Arad - Timișoara/Săcălaz, inclusiv construirea stației de 400 kV Săcălaz și extinderea stației Arad	2027	• În curs de elaborare PT+CS; • În curs de obținere avizele și acordurile solicitate în certificatele de urbanism; • Execuție lucrări: 2022-2027.

Tabel nr. 7: raport privind realizarea indicatorilor de performanță pentru serviciile de transport, de sistem și de distribuție a energiei electrice și starea tehnică a rețelelor electrice de transport și de distribuție 2019 - sursă ANRE

Conform celui mai recent raport național al ANRE din 2018, pentru județul Timiș au fost puse în funcțiune următoarele capacități de producție energie electrică:

Denumire investitor	Denumire centrală	Județ	Tip tehnologie	Putere aprobată (MW)	Data PIF	Putere PIF conform emiteți (MW)
PATT C.M	Centrală fotovoltaică de locuință	Timiș	Fotovoltaic	0,0159	05.03.2018	0,0159

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

NAIDIN C.C	Centrală fotovoltaică de locuință	Timiș	Fotovoltaic	0,00736	04.08.2018	0,007
OMV PETROM SA	Parc 3 Pordeanu	Timiș	Cogenerare	2,246	19.03.2018	2,246

Tabel nr. 8: capacități de producție energie electrică puse în funcțiune în 2018 - sursă ANRE

3.1.2. Consumul de energie electrică

Tabel nr. 9 evoluția consumului de energie electrică în perioada 2015-2019 la nivelul Jud. Timiș
sursă extrapolare date teritoriu

Categorie consumatori	2015 (MWh/an)	2016 (MWh/an)	2017 (MWh/an)	2018 (MWh/an)	2019 (MWh/an)	TOTAL 2015 - 2019 (MWh)
Consum instituții publice	5.810,12	5.705,53	5.609,60	5.182,48	5.110,73	27.418,46
Consum agenți economici	1.825.572,50	1.753.066,55	1.586.055,65	1.497.667,89	1.525.873,90	8.188.236,49
Consum consumatori casnici	695.059,21	687.053,25	682.096,97	524.520,60	531.059,21	3.119.789,24
Consum iluminat public	505.288,37	488.023,96	454.752,44	405.474,19	412.408,77	2.265.947,73
Total consum (MWh/an)	3.031.730,20	2.933.849,29	2.728.514,66	2.432.845,16	2.474.452,61	13.601.391,92

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

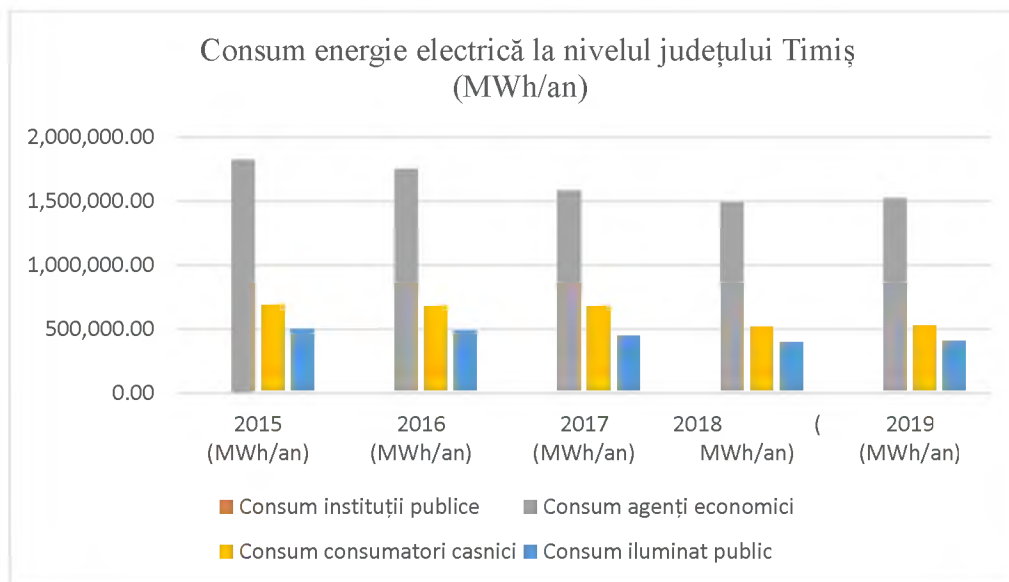


Fig.nr.15 consumuri energie electrică în perioada 2015-2019 la nivelul Jud. Timiș

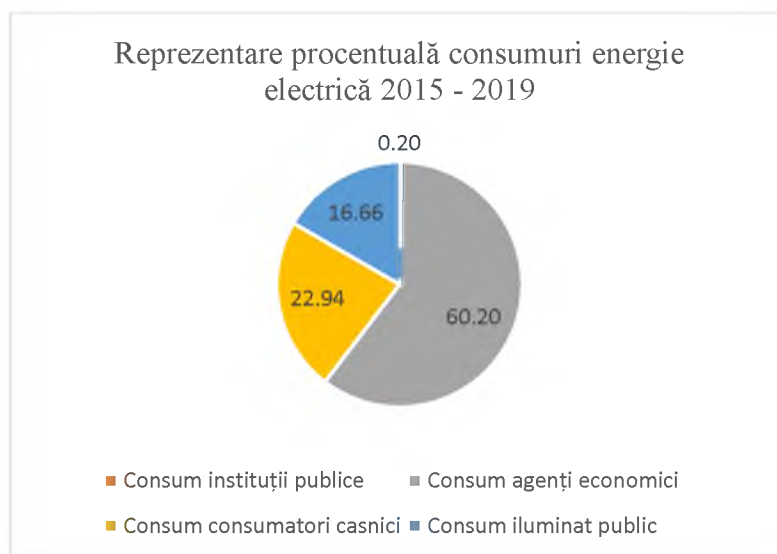


Fig.nr.16 reprezentare procentuală a consumului de energie electrică 2015-2019 la nivelul Jud. Timiș

Conform figurii nr.16 rezultă că ponderea cea mai mare a consumului de energie electrică la nivelul județului Timiș o reprezintă agenții economici 60,2%, consumatorii casnici reprezintă 22,54%, iluminatul public 16,66% și instituțiile publice 0,2%.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Datele din tabelul nr. 10 privind consumul de energie electrică, pentru perioada 2016 - 2019, relevă o scădere anuală a consumurilor pe fiecare categorie de consumatori față de anul 2015 după cum urmează:

Categorie consumatori	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)
Consum instituții publice	1,8	3,45	10,80	12,04
Consum agenți economici	3,97	13,12	17,96	16,42
Consum consumatori casnici	1,15	1,86	24,54	23,60
Consum iluminat public	3,42	10,00	19,75	18,38
Total consum (%)	3,42	10,00	19,75	18,38

Tabel nr. 10 procentaj consum categorie consumatori - sursă extrapolare date teritoriu

Scăderea consumului de energie electrică înregistrată de la an la an pe fiecare categorie de consumatori prezentată anterior, este datorată în principal:

➤ **instituții publice**

- lucrări de înlocuire a corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu LED;
- achiziționarea de senzori pentru iluminat;
- achiziționarea de echipamente cu clasă de eficiență energetică superioară.

➤ **consumatori casnici**

- înlocuirea aparatelor electrocasnice vechi prin Programul național "RABLA pentru electrocasnice " program finanțat de Agenția Fondului pentru Mediu cu echipamente electrocasnice noi având o clasă de eficiență superioară;
În anul 2018 nr. solicitanților din județul Timiș a fost de 1695 de persoane, iar în anul 2019 nr. solicitanților a fost de 5034 persoane;
- achiziționarea de senzori pentru iluminat casa scărilor la blocurile de locuințe.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

- **agenți economici**
 - lucrări de înlocuire a corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu LED;
 - achiziționarea de senzori pentru iluminat;
 - achiziționarea de echipamente cu clasă de eficiență energetică superioară.
- **iluminat public**
 - lucrări de modernizare a sistemului de iluminat public finalizate în perioada 2017 - 2019 la nivelul întregului județ, lucrări în baza cărora s-au înlocuit corpurile de iluminat vechi cu corpuri de iluminat cu LED.

Valoarea lucrărilor a fost de 15.766.922, 73 lei (inclusiv TVA)

3.1.3. Infrastructura rețelei de distribuție a energiei electrice

Teritoriul județului Timiș este străbătut de următoarele linii de 220kV de distribuție a energiei electrice, care fac parte din Sistemul Energetic Național (SEN) și care sunt exploatate de către TRANSELECTRICA SA -UTT Timișoara și E-DISTRIBUȚIE BANAT SA:

- Timișoara (stația Săcălaz) - Arad; LEA DC - 53,73 km; 27.76 km în județ
- Racord Săcălaz - LEA DC - 12,975 km
- Timișoara (stația Moșnița) - CTE Mintia; LEA SC - 130,022 km; 94.37 în județ
- Timișoara (stația Moșnița) - Reșița; LEA DC - 72.85km; 28.43km în județ

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Volumul de instalații, linii electrice aeriene de transport (LEA 220 KV) este de 163,35km.

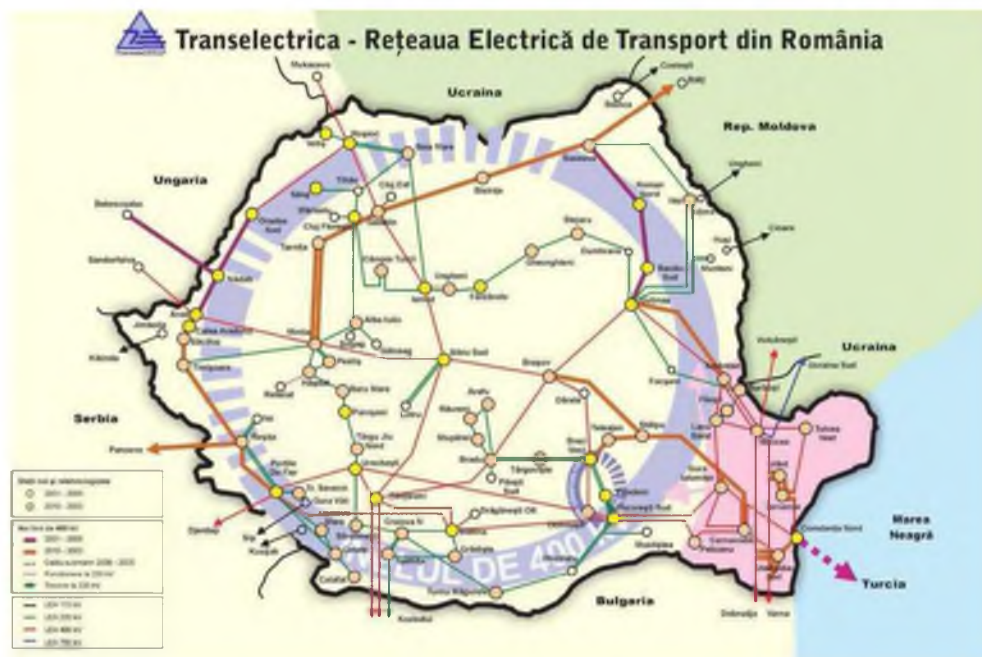


Fig.nr. 17 rețeaua electrică de transport din România - sursă Transelectrica S.A

Teritoriul județului Timiș este străbătut de următoarele linii de 110 kV de distribuție a energiei electrice, care fac parte din Sistemul Energetic Național (SEN) și care sunt exploatate de către S.C. Enel Distribuție SA.:

- Arad - Sânlac - Sânnicolau Mare - Lovrin - Cărpiniș - Timișoara;
- Cărpiniș - Jimbolia - Kikinda;
- Timișoara - Giulvăz;
- Timișoara - Satchinez - Călacea - Orțișoara;
- Timișoara - Gătaia - Bocșa - Câlnic - Reșița; Gătaia - Deta;
- Timișoara - Buziaș - Lugoj - Făget; Lugoj - Nădrag - Oțelu Roșu;
- Jimbolia - Kinkida (Serbia/Voivodina) 110KV - linie aflată în exploatarea CNTEE Transelectrica S.A, ST Timișoara.

Stațiile de 100kV din municipiul Timișoara sunt: Azur (65 MVA), Victoria (80 MVA), Muzicescu (25 MVA), Freidorf (41 MVA), Cetate (51 MVA), Solventul (80 MVA), Bucovina (25 MVA), IMT (32 MVA), Pădurea Verde (50 MVA), Dumbrăvița (65 MVA), Venus (25 MVA), CTE SUD (32 MVA), Fratelă (115 MVA).

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Stațiile Solventul, IMT , Azur, Freidorf și CTE Sud alimentează aproape în exclusivitate platformele industriale. Stațiile Dumbrăvița, Pădurea Verde și Fratelia alimentează și consumatorii locali. ⁶

Celelalte stații de 110 kV din județ sunt: Jimbolia (16 MVA), Cărpinaș (50 MVA), Deta (25 MVA), Gătaia (32 MVA), Buziaș (16 MVA), Lugoj (50 MVA), IURT Lugoj (16 MVA), Nădrag (32 MVA), Făget (32 MV), Satchinez (50 MVA), Orțișoara (16 MVA), Călacea (50 MVA), Lovrin (16 MVA), Sânnicolau Mare (50 MVA), Giulvăz (16 MVA).

Alimentarea rețelelor de distribuție se realizează dintr-un număr de 28 de stații de transformare, din care:

- 2 - Stații de transformare 220/110/20 kV - Moșnița și Săcălaz;
- 1 - Stație de transformare 110/20/10 kV - Fratelia;
- 1 - Stație de transformare 110/20/6 kV- IURT;
- 18 - Stații de transformare 110/20 kV - Bucovina, Buziaș, Cărpiniș, Cetate, Deta, Făget, Freidorf, Gătaia, Giulvăz, Jimbolia, Lovrin, Lugoj, Muzicescu, Pădurea Verde, Orțișoara, Satchinez, Sânnicolau Mare, Venus;
- 4 - Stații de transformare 110/10 kV - Azur, Dumbrăvița, IMT, Victoria;
- 2 - Stații de transformare 110/6 kV - Călacea, Solventul.

Pe raza județului Timiș, E-DISTRIBUȚIE BANAT, gestionează și un număr de **1930** posturi de transformare.

3.1.4. Concluzii

Conform aspectelor menționate anterior, se poate aprecia faptul că pe raza Județului Timiș, se regăsesc surse importante și variate de generare a energiei electrice. Principala sursă de generare a energiei regenerabile este reprezentată de centralele fotovoltaice.

În ceea ce privește alimentarea cu energie electrică pe raza județului Timiș, se menționează faptul că aceasta se realizează din Sistemul Energetic Național, cu sursele de bază CHE Porțile de Fier și CTE Mintia, pentru Timișoara. Alimentarea cu energie

⁶ PATJ

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

electrică a majorității consumatorilor județului Timiș este realizată prin racordarea la rețelele de interes public, de operatorul de distribuție titular de licență cu contract de concesiune, societatea E-Distribuție Banat S.A., parte a grupului Enel în România.

În conformitate cu datele furnizate de E-Distribuție Banat, s-au avut în vedere o serie de proiecte de investiții în valoare de 123,75 milioane de lei, care vizau modernizarea rețelelor și echipamentelor de distribuție de energie electrică în cinci județe printre care și Județul Timiș, cu scopul îmbunătățirii calității serviciului de distribuție pentru clienții finali.

Privitor la structura clienților finali, se menționează că aceștia se încadrează în patru categorii, respectiv: agenți economici, consumatori casnici, iluminat public și instituții publice. În perioada 2015 - 2019, consumul de energie electrică pe fiecare categorie de consumatori a înregistrat o scădere. Această scădere este datorată mai multor aspecte, printre care și efectuării lucrărilor de înlocuire a corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu LED, în cazul instituțiilor publice; înlocuirii aparatelor electrocasnice vechi prin Programul național "RABLA pentru electrocasnice" cu echipamente electrocasnice noi având o clasă de eficiență superioară, în cazul consumatorilor casnici; realizării lucrărilor de înlocuire a corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu LED, în cazul agenților economici; realizării lucrărilor de modernizare a sistemului de iluminat public finalizate în perioada 2017 - 2019 la nivelul întregului județ, în cazul iluminatului public.

Distribuția energiei electrice către consumatorii finali se realizează prin linii de 220 kV (163,35km) și de 100 kV, care fac parte din Sistemul Energetic Național (SEN) și care sunt exploatate de către TRANSELECTRICA SA -UTT Timișoara și E-DISTRIBUȚIE BANAT SA. Stațiile Solventul, IMT, Azur, Freidorf și CTE Sud alimentează aproape în exclusivitate platformele industriale. Stațiile Dumbrăvița, Pădurea Verde și Fratelia alimentează și consumatorii locali.

Alimentarea rețelelor de distribuție se realizează dintr-un număr de 28 de stații de transformare. Pe raza județului Timiș, E-DISTRIBUȚIE BANAT, gestionează și un număr de 1930 posturi de transformare.

3.2. Gaze naturale

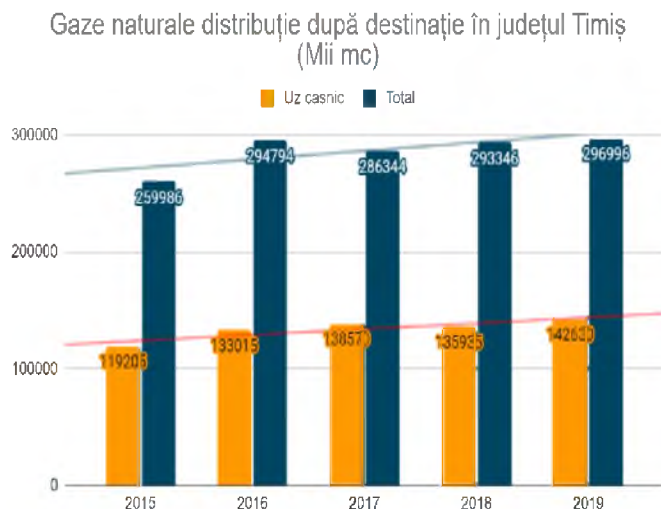
3.2.1 Distribuția de gaze naturale

Conform celor mai recente date furnizate de către ANRE, în Județul Timiș, distribuția gazelor este asigurată de către DELGAZ GRID, GAZ VEST și PREMIER ENERGY (fosta Petrom Distribuție Gaze).

Gaz Vest acoperă următoarele localități (16): Bazoșu Nou, Bucovăț, Carani, Cerneteaz, Coșteiu, Giarmata, Ianova, Izvin, Orțișoara, Parța, Peciu Nou, Recas, Remetea Mare, Săcălaz, Sâg, Sânnandrei.

Delgaz Vest acoperă următoarele localități (18): Albina, Belinț, Chișoda, Chizătău, Deta, Dumbrăvița, Ghiroda, Giarmata-Vii, Giroc, Jimbolia, Lugoj, Moșnița Nouă, Moșnița Veche, Nădrag, Opațița, Sânnicolau Mare, Timișoara, Urseni.

Premier Energy acoperă următoarele localități după (12): Banloc, Biled, Buziaș, Denta, Moravița, Periam, Sandra, Sânmihaiu Roman, Stamora Germana, Utvin, Variaș, Voiteg.



Județul Timiș este situat pe primul loc în Regiunea Vest și în ceea ce privește cantitatea de gaze naturale distribuite cu 296,996Mii mc, din care 142,630Mii mc (48.02%) pentru uz casnic.

Cantitatea de gaze naturale distribuite prezintă o tendință de creștere de la an la an, o creștere de 37,010Mii mc (12%) din anul 2015 până în anul 2019, din care 23,425Mii mc (16.42%) pentru uz casnic.

Fig.nr. 18 gaze naturale distribuție după destinație în Jud. Timiș
sursă INSSE

În prezent, există un număr de 35 localități conectate la gaz, 7 în mediul urban (2 municipii și 5 orașe) și 28 în mediul rural. Doar 39.33% din localitățile (exceptând satele) sunt conectate la gaz, restul de 51 de localități fiind neconectate la gaze naturale.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Din totalul de 305,050 locuințe proprietate privată la nivelul Județului Timiș în anul 2019:

- 241,350 locuințe proprietate privată (din cele 35 de localități conectate la gaz) sunt conectate la gaz.
- 63,700 locuințe proprietate privată (din cele 64 localități care nu sunt conectate la gaz) fiind neconectate la gaz (20,88%).

Din 241,350 locuințe proprietate privată (din cele 35 de localități conectate la gaz) conectate la gaz:

- 63,000 conectate la SACET.
- 178,350 neconectate la SACET (dar care au centrale termice individuale - estimăm că acestea funcționează pe gaze naturale).

3.2.2 Consumul de gaze naturale

Tabel nr. 11 evoluția consumului de gaze naturale (2015-2019) la nivelul Jud. Timiș

	Anul 2015 (mii mc)	Anul 2016 (mii mc)	Anul 2017 (mii mc)	Anul 2018 (mii mc)	Anul 2019 (mii mc)
Total	259.986	294.794	286.344	293.346	296.996
Consum agenți economici	92.212	107.583	99.009	103.891	106.513
Consum instituții publice	48.569	54.196	48.765	53.520	47.853
Din care Uz casnic	119.205	133.015	138.570	135.935	142.630

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Consum gaze naturale la nivelul județului Timiș
2015 - 2019 (mii mc)

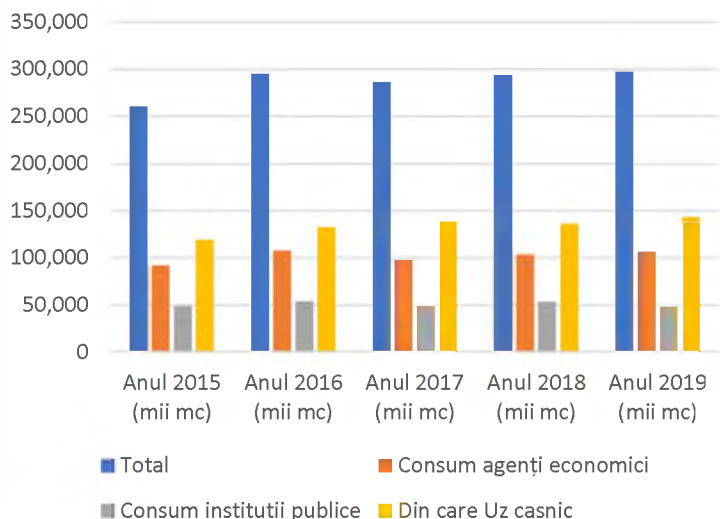


Fig.nr.19 consum gaze naturale la nivelul Jud. Timiș

Procent consum gaz natural pe categorii de consumatori la nivelul județului Timiș

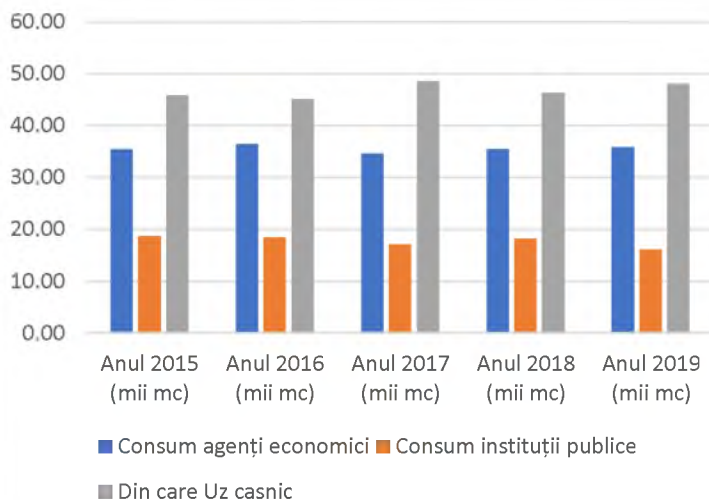


Fig.nr.20 procent consum gaze naturale pe categorii de consumatori la nivelul Jud. Timiș

Analizând graficele de consum gaz natural, se observă o creștere a consumului de gaz natural începând cu anul 2016, ca urmare a lucrărilor de extindere a rețelelor de gaz natural realizate în perioada 2015 - 2017 la nivelul județului Timiș, lucrări a căror valoare este de 16.462.331,17 lei.

Pentru determinarea cantității de gaze naturale de uz casnic (mii mc), pe care o consumă un apartament, s-a aplicat următorul raționament:

- Gaze naturale pentru uz casnic pentru anul 2019 în mii mc (142.630) / 241,350 (locuințe proprietate privată din cele 35 de localități conectate la gaz, inclusiv apartamentele în SACET) = 0,59 mii mc/an/apartament.

3.2.3 Infrastructura rețelei de distribuție a gazelor naturale

Conform ADR Vest - Județul Timiș era cel mai bine clasat în ceea ce privește numărul localităților în care se distribuie gaze naturale, având un număr total de 46 de localități. Din care 7 în mediul urban și 39 în mediul rural.⁷ În prezent, Județul Timiș are un număr de 35 localități conectate la gaz, 7 în mediul urban (2 municipii și 5 orașe) și 28 în mediul rural.

În anul 2019, Județul Timiș s-a clasat pe locul 1 în Regiunea Vest, cu o lungime a conductelor de distribuție a gazelor ce însumează 1.941,4 km, urmat de județul Arad (1,323km), județul Hunedoara (868,7km) și județul Caraș-Severin (515,5km).

Din lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor la nivel național (4.2287,4km) județul Timiș deține 4,59%.

Din lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor la nivel regional (Regiunea Vest) (4648,6km) județul Timiș deține 41.76%.

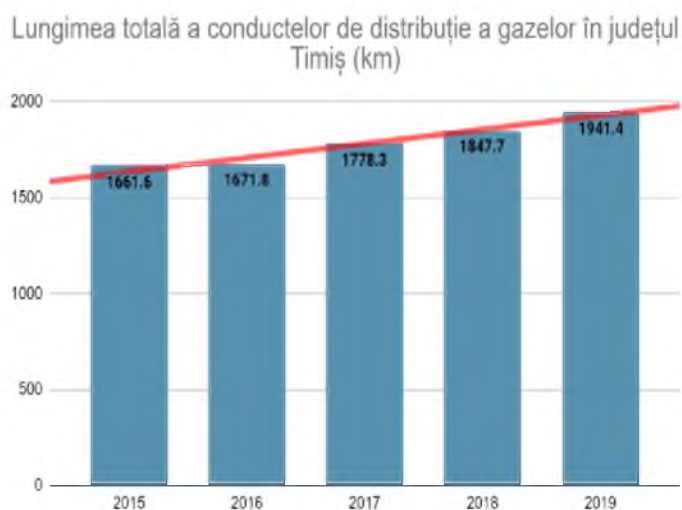


Fig.nr.21 lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor în Jud. Timiș
sursă INSSE

3.2.4 Concluzii

Accesul la gaze naturale este mai puțin de jumătate, din numărul total de gospodării, la nivelul întregii țări (44%). În prezent, există un număr de 37 localități conectate la gaz, 7 în mediul urban (2 municipii și 5 orașe) și 28 în mediul rural. Doar 39.33% din localități (exceptând satele) sunt conectate la gaz, restul de 51 de localități fiind neconectate la gaze naturale.

⁷ https://www.adrvest.ro/attach_files/Regiunea%20Vest%20-%20utilitati%20versiunea%202014.pdf

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Una din prioritățile prevăzute în cadrul Strategiei Energetice a României este creșterea gradului de racordare a consumatorilor casnici la rețeaua de distribuție a gazelor naturale, facilitând, astfel, accesul acestora la gazele naturale.

O serie de lucrări de reabilitare asupra rețelei de distribuție, din ultimii ani, aduce totodată și noi bransamente în rândul gospodăriilor din județul Timiș. Aportul financiar al UAT-urilor este necesar pentru alimentarea cu gaz, iar perioada de pandemie nu a fost prielnică pentru acumularea de taxe necesare proiectelor de investiții.

Accesarea tuturor fondurilor disponibile, atât din fonduri europene, cât și guvernamentale, este strict necesară pentru finanțarea acestor proiecte costisitoare. Fără o deschidere către aceste fonduri disponibile, racordarea gospodăriilor la rețeaua de gaze naturale nu este posibilă, sursele proprii ale UAT-urilor fiind insuficiente de cele mai multe ori.

La nivelul Uniunii Europene, fondurile către proiectele care au un grad ridicat de emisii de gaze cu efect seră se diminuează în favoarea proiectelor de consumuri de energie regenerabilă. Scopul final este reducerea gazelor cu efect de seră cu 30% în acest deceniu pentru atingerea obiectivelor climatice.

3.3. Energie termică

3.3.1 Distribuția de energie termică

Furnizarea energiei termice la nivelul județului Timiș se realizează atât în mod centralizat (SACET - în municipiul Timișoara) , cât și descentralizat, prin intermediul microcentralelor sau a altor surse individuale.

Conform ultimelor date ANRSC privind situația serviciilor publice de alimentare cu energie termică în Decembrie 2015 (ultima actualizare 15 Martie 2016), în județul Timiș există doi operatori de furnizare energie termică: Compania de termoficare locală „COLTERM” SA Timișoara (COGEN+SACET) și CL Lovrin - S.P.G.C.

Compania de termoficare locală „COLTERM” SA Timișoara este singurul producător și distribuitor de energie termică în sistem centralizat din Județul Timiș. Conform Master Planului Energetic al Județului Timiș, COLTERM livrează anual către consumatori 500,000 Gcal din care:

- 420,000 Gcal pentru consumatorii casnici;
- 80,000 Gcal pentru consumatorii non-casnici.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Județul Timiș înregistrează cea mai mare distribuție a totalului de energie termice din Regiunea Vest (634995 Gcal) de 63.91%.

Cu toate acestea, Județul Timiș înregistrează o scădere semnificativă a cantității de energie termică distribuită de la an la an. Cantitatea de energie termică totală distribuită în anul 2019 este cu 109,536 Gcal mai puțin față de anul 2015, reprezentând o scădere de 26.99%.

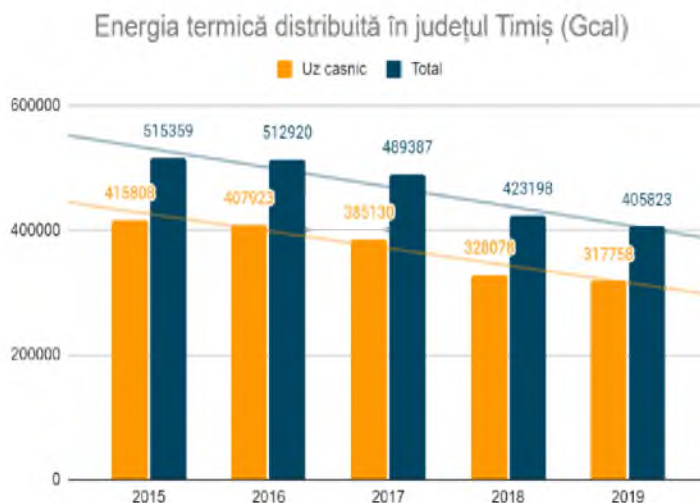


Fig.nr.22 energie termică distribuită în Jud. Timiș
sursă INSSE

De asemenea, județul Timiș înregistrează cea mai mare distribuție a energiei termice de uz casnic din Regiunea Vest (481306 Gcal) de 66.02%. Energia termică de uz casnic distribuită în județul Timiș în anul 2019 (317758 Gcal) reprezintă 78.3% din totalul energiei termice distribuită (405823 Gcal) la nivelul județului.

Cantitatea de energie termică de uz casnic distribuită a înregistrat de asemenea o scădere semnificativă, în anul 2019 fiind cu 97,332 Gcal mai puțin față de anul 2015, reprezentând o scădere de 23.41%.

Cauzele reducerii energiei termice distribuită în Județul Timiș prin SACET sunt datorate debranșărilor din ultimii ani. Acestea sunt produse de starea precară a rețelei învechite de încălzire centralizată care generează pierderi ce sunt plătite de către populație. Acest fapt a dus la o creștere a numărului de locuințe ce utilizează sisteme proprii de încălzire.

Echipamentele învechite cu randamente scăzute și cu pierderi semnificative la transport și distribuție (conform Master Planului Energetic al Județului Timiș - între 10 și 50% în unele cazuri) și dispariția consumului industrial de abur și apă fierbinte, au condus la funcționarea cu regimuri neeconomice, respectiv la costuri mari de producție și distribuție a energiei termice, ducând astfel la o scădere a calității serviciilor și la creșterea valorii facturii energetice pentru populație.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Conform Master Plan Energetic al Județului Timiș, COLTERM S.A. înregistrează pierderi de 16% în sistemul de transport al energiei termice și 18% în sistemul de distribuție.

De asemenea, un alt factor important este prețul gazului, al prețului gigacaloriei ridicat, ce duce la creșterea facturii pentru căldură a clienților finali.

Cu toate acestea, conform unui studiu realizat în anul 2016, una din trei locuințe erau conectate la sistemul centralizat de încălzire (între 30-50% din apartamentele din Județul Timiș) .

În anul 2015, operatorul CL Lovrin - S.P.G.C a înregistrat un total de 35 brașamente existente în funcțiune, cu gradul de contorizare a brașamentelor atât pentru încălzire cât și apă caldă de consum de 0%. Totalul apartamentelor racordate la sistemul centralizat a fost de 54.

Denumirea operatorului	Total brașamente existente în funcțiune (nr)	Gradul de contorizare a brașamentelor		Total apartamente racordate la sistemul centralizat (nr)	Preț de furnizare aprobat pe tip de combustibili pentru populație, inclusiv T.V.A. (lei/Gcal)	Preț de facturare la populație (lei/Gcal)
		Încălzire (%)	Apă caldă de consum (%)			
CL Lovrin - S.P.G.C	35	0.00	0.00	54	221; 186	175,4 GEOTERMALĂ

Tabel nr. 12 starea serviciilor energetice decembrie 2015 (ultima actualizare 15 Martie 2016) - sursă ANRSC

Operatorul compania de termoficare locală „COLTERM” SA Timișoara, a înregistrat un total de 4,524 brașamente existente în funcțiune, cu gradul de contorizare a brașamentelor atât pentru încălzire, cât și apă caldă de consum de 100%. Totalul apartamentelor racordate la sistemul centralizat a fost de 62,600.

Denumirea operatorului	Total brașamente existente în funcțiune (nr)	Gradul de contorizare a brașamentelor		Total apartamente racordate la sistemul centralizat (nr)	Preț de furnizare aprobat pe tip de combustibili pentru populație,	Preț de facturare la populație (lei/Gcal)
		Încălzire (%)	Apă caldă de consum (%)			

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

					inclusiv T.V.A. (lei/Gcal)	
Compania de termoficare locală „COLTERM” SA Timișoara	4,524	100.00	100.00	62,600	377,88 AT 377,88 GN	252,17 GN AT

Tabel nr.13 starea serviciilor energetice decembrie 2015 (ultima actualizare 15 Martie 2016) - sursă ANRSC

Conform raportului ANRE privind Situația Serviciilor publice de Alimentare cu Energie Termică în sistem centralizat- semestrul II 2018, operatorul “COLTERM” SA Timișoara a înregistrat un total de 4243.00 brașamente, cu gradul de contorizare a brașamentelor pentru încălzire de 99.52% și apă caldă de consum de 98.64%. Totalul apartamentelor racordate la SACET a fost de 57526.00, cu un număr de 791 apartamente debransate la semestrul de raportare și 0 apartamente rebransate în semestrul de raportare.

Denumirea operatorului	Total brașamente existente în funcțiune (nr)	Gradul de contorizare a brașamentelor		Total apartamente racordate la sistemul centralizat (nr)	Preț local de furnizare aprobat pe tip de utilizatori, pentru populație (inclusiv TVA) (lei/Gcal)	Preț local de facturare pentru populație (inclusiv TVA) (lei/Gcal)
		Încălzire (%)	Apă caldă de consum (%)			
Compania de termoficare locală „COLTERM” SA Timișoara	42386.00	99.52	98.64	791	398,48	242,00

Tabel nr.14 Serviciul public de alimentare cu energie termică (situația serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat - semestrul II 2018) - sursă ANRE

La nivelul județului Timiș doar Municipiul Timișoara și comuna Lovrin au rețea de termoficare centralizată.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

În Municipiul Timișoara rețeaua de termoficare are 301 km și este gestionată de COLTERM SA, în timp ce în comuna Lovrin, rețeaua de termoficare are o lungime de 11,3 Km și este gestionată de Serviciului Public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat din comuna Lovrin (SPACET).

Un alt segment important este reprezentat de consumatorii industriali și casnici care își produc în regie proprie necesarul de energie termică prin intermediul instalațiilor de diverse capacități pe care le au în dotare. Materia primă utilizată la producerea energiei termice este:

- păcura și CLU;
- gazul;
- cărbunele provenit din surse interne și externe;
- GPL.

Din totalul locuințelor pe formă de proprietate privată în cele două localități unde există distribuție în SACET, 63,000 sunt conectate la SACET, în timp ce 79,931 locuințe nu sunt conectate la SACET, constituind 55,92% din locuințele din orașele în care există o rețea de termoficare centralizată.

Din raționamentul conform căruia un număr de 63,000 locuințe sunt conectate la SACET, din 241,350 (locuințe proprietate privată care sunt din cele 35 de localități conectate la gaz), putem deduce faptul un număr de 178,350 (73,9%) locuințe proprietate privată nu sunt conectate la SACET, dar care au centrale termice individuale.

3.3.2. Consumul de energie termică

Tabel nr. 15 Evoluția consumului de energie termică în regim centralizat la nivelul Jud. Timiș

Localitatea	Anul 2015 (Gcal)	Anul 2016 (Gcal)	Anul 2017 (Gcal)	Anul 2018 (Gcal)	Anul 2019 (Gcal)
Municipiul Timișoara	514.762	510.760	487.187	420.839	404.507
Lovrin	597	2.160	2.200	2.359	1.316
Total	515.359	512.920	489.387	423.198	405.823

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

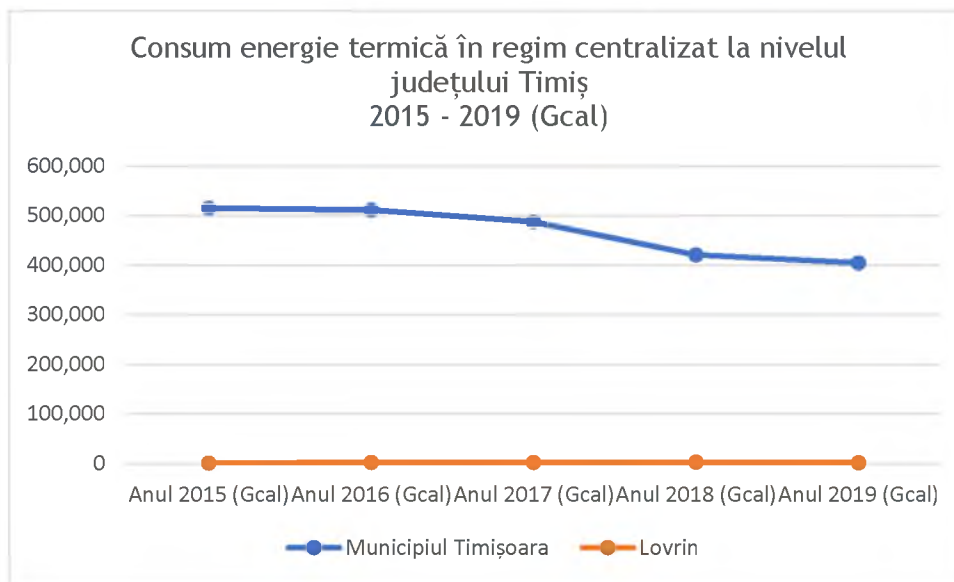


Fig.nr.23 consum de energie termică în regim centralizat la nivelul Jud. Timiș

Analizând consumul de energie termică în regim centralizat la nivelul județului Timiș, se observă o scădere anuală a consumului în perioada 2016 - 2019, față de anul 2015, după cum urmează:

2016	2017	2018	2019
0,5%	5,04%	17,88%	21,25%

Tabel nr. 16 procent scădere anuală energie termică în regim centralizat la nivelul Jud. Timiș

Extrapolând consumul de energie termică în SACET pentru uz casnic per locuință în Lovrin, concluzionăm faptul că pentru o locuință din Lovrin în regim SACET consum în jur de 1 Gcal/an.

Având în vedere faptul că 178,350 locuințe au centrale individuale, estimăm un consum de 178,350 Gcal din alte sisteme exceptând SACET. Astfel că, la nivelul Județului Timiș există un consum total 584,173 Gcal.

Conform Master Planului Energetic al Județului Timiș, procentul energiei termice pentru uz casnic reprezintă aproximativ 85% din totalul energiei distribuite la nivelul județului, restul de 15% fiind energie termică distribuită clădirilor industriale, social-culturale, etc.

Alimentarea cu energie termică în zonele neracordate la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET), însă care beneficiază de sisteme de distribuție

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

gaze naturale (33 localități) se realizează în majoritate cu **centrale termice individuale** pe bază de gaze naturale. În acest caz, pentru încălzire sunt folosite atât sobele, cât și centralele moderne, gazele naturale fiind folosite de asemenea și pentru prepararea hranei.

În localitățile care nu beneficiază de sisteme de distribuție gaze naturale (64 localități → 3 orașe și 61 comune), alimentarea cu energie termică se realizează prin sisteme individuale de producție a energiei pe bază de combustibili solizi (biomasă), iar prepararea hranei se face cu butelii de aragaz.

Consumurile de combustibil solid și lichid utilizat pentru încălzire, în zonele care nu beneficiază de gaze naturale variază în funcție de anotimp, variații de temperatură, preferințe personale etc. Dimensionarea consumului este una dificilă, mai ales din cauza faptului că o bună parte din combustibilul solid (material lemnos) este procurat de unii din utilizatorii finali (fără a fi contorizat nicăieri) de pe piața neagră, sau chiar direct din pădure.

3.3.3. Infrastructura rețelei de distribuție a energiei termice

Compania locală de termoficare COLTERM SA are în structură următoarele unități productive:

CET SUD - În anul 1986 a fost pusă în funcțiune prima capacitate a CET Sud, constând dintr-un cazan de apă fierbinte de 100Gcal/h. Centrala a fost proiectată să funcționeze cu combustibil solid (lignit), suport de gaze naturale, fiind prevăzută a se realiza în două etape: termică și energetică.

În ceea ce privește capacitatea tehnică, aceasta cuprinde:

- Două cazane de apă fierbinte de 100 Gcal/h utilizând combustibil solid cu suport de gaze naturale.
- Trei cazane de abur industrial de 100 t/h, 15 bar, 250 °C utilizând combustibil solid cu suport de gaze naturale.
- Partea electrică este asigurată prin montarea unei turbine în contrapresiune, cu putere instalată de 19,7 MW, alimentată de cazanele de abur industrial.

CT Timișoara CENTRU - A fost pus în funcțiune la data de 12 noiembrie 1884, sub denumirea de “Uzina Electrică Timișoara”, fiind prima centrală electrică din Europa

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

care a asigurat iluminatul străzilor. În anul 1957 centrala a fost conectată la sistemul energetic național prin LEA de 110 kV Oțelul Roșu Timișoara.

Perioada de după anul 1962 și până în prezent, reprezintă etapa transformării centralei funcționând din ciclu de condensare, într-o centrală cu ciclu de termoficare, concomitent cu realizarea sistemului urban de termoficare. Pentru acoperirea necesarului de energie termică au fost instalate cinci cazane de apă fierbinte și trei cazane de aburi. Combustibilul utilizat în centrală: gazele naturale și păcura.⁸

Începând cu data de 1 ianuarie 2020, la nivelul județului Timiș sunt în funcțiune un număr 2 centrale electro-termice:

Denumire centrală	AN PIF	Localitate centrală	Nr. grup	Putere electrică actuală (MW)	Denumire energie primară	Tip combustibil
CET Freidorf	1986	Timișoara	1	1,002	Hidrocarburi	Gaz metan
CET Sud Timișoara	1986	Timișoara	1	19,7	Cărbune	Lignit/gaz metan

Tabel nr. 17 centrale electro-termice în funcțiune la nivelul Jud. Timiș

În anul 2019 au fost trimise către Uniunea Europeană 14 proiecte energetice de către Ministerul Energiei, în valoare totală de 112 milioane de euro, printre care se numără trei proiecte pentru Colterm, care se ridică la 10,6 milioane de euro⁹.

Proiectele în cauză sunt:

- Cogenerare de înaltă eficiență cu motoare termice în CT Dragalina Timișoara (P=1 MW) - în valoare de 4, 7 milioane de euro
- Cogenerare de înaltă eficiență cu motoare termice în CT UMT Timișoara (P=1 MW) - în valoare tot de 4,7 milioane de euro
- Folosirea biomasei drept combustibil adițional la cazanele de abur existente, la CET Sud Timișoara, pentru producerea de energie în cogenerare - 1, 2 milioane de euro.

Conform directorului Colterm, dl. Emil Șerpe, primele două proiecte sunt în continuarea proiectelor existente. Societatea Colterm are în momentul de față în centrala Freidorf motoare termice pentru producția de energie electrică și termică în cogenerare, de asemenea, în CT Buziașului și CT Dunărea există în prezent motoare

⁸ https://www.primariatm.ro/file_uploads/raport_primar_2014/Rap_primar_Colterm_2014.pdf

⁹ <https://www.pressalert.ro/2019/07/colterm-primeste-pestre-zece-milioane-de-euro-de-la-comisia-europeana-ce-investitii-se-vor-realiza/>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

montate, urmând să fie puse în funcțiune odată cu activarea acestora de către producători. În continuarea acestor proiecte urmează și în CT Dragalina și în CT UMT montarea motoarelor.

În ceea ce privește cel de al treilea proiect, de folosire a biomasei drept combustibil adițional la cazanele de abur existente, este vorba de cogenerare biomasă împreună cu cărbunele în cazanele de cărbune, un proiect demarat în cursul anului 2018. Producătorii cazanelor au informat asupra posibilității coîncinerării a 10% biomasă în actualele echipamente. În acest sens, societatea Colterm a depus pentru autorizația integrată de mediu la Agenția de Mediu schimbarea autorizației și cuprinderea biomasei, investițiile necesare realizării în prealabil a unei instalații fiind demarate din bugetul societății.

În 2020, primăria Municipiului Timișoara a anunțat o investiție la Colterm ce vizează re tehnologizarea CET Sud, astfel încât să poată fi folosit și combustibil alternativ, biomasă.

Conform reprezentanților Primăriei Timișoara, „Investiția vizează adaptarea la folosirea de combustibil adițional, biomasa, ce va înlocui parțial combustibilul primar (cărbune) necesar funcționării cazanelor CA1,2,3 din CET Sud, astfel încât cazanele de abur existente să poată să funcționeze cu biomasă. Gospodăria de biomasă va asigura prepararea biomasei rezultate din toaletarea arborilor din parcurile și spațiile verzi din municipiu”.¹⁰

Valoarea totală a investiției este estimată la 2.265.752 lei, inclusiv TVA, iar finanțarea se realizează din bugetul local, fiind, însă, căutate și surse alternative de finanțare, în principal bugetul de stat. Durata de realizare a investiției este de opt luni.

3.3.4. Concluzii

Gradul de ineficiență a sistemului centralizat de termoficare este unul foarte ridicat în România și este cauzat de procesele de producție, pe de-o parte, precum cât și de pierderile din rețelele de transport și distribuție, pe de altă parte. Acest fapt face ca prețul Gcal să fie mai ridicat cu 20% în România față de unele țări europene.

Eficiența sistemelor de termoficare duce către un număr crescut de debranșări, locuitorii preferând soluții de încălzire individuale. Având în vedere că racordarea la

¹⁰ <https://www.ziadevest.ro/centrala-cet-sud-a-colterm-ar-putea-utiliza-biomasa-in-urma-unei-investitii-de-peste-doua-milioane-de-lei/>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

rețeaua de distribuție a gazelor este într-un procent scăzut în mediul rural, sursa principală folosită rămâne biomasa.

Cea mai bună sursă de venit este suma de bani pe care nu o cheltuim în zadar. În consecință, restrângerea pierderilor sistemului de termoficare devine o sursă foarte bună de venit și, implicit, o sursă nouă de venit pentru investițiile viitoare. Dacă se investește inițial în reabilitarea sistemului de termoficare se vor obține economii care vor amortiza investiția inițială și vor duce, totodată, la economii viitoare.

Ca sursă de finanțare "Programul Termoficare" se implementează în perioada 2019-2027 și va finanța proiecte de investiții noi și proiecte aflate în derulare care au fost începute în temeiul Hotărârii Guvernului nr. 462/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu respectarea prevederilor Ordonanței de Urgență nr. 53/2019 și ale Hotărârii Guvernului nr. 1.069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020. Aportul UAT-urilor este de 15% din valoarea proiectelor.

3.4. Transport public

3.4.1 Infrastructură și operatori

Județul Timiș se clasează pe primul loc în clasamentul drumurilor publice, cu o lungime de 3.200 km, având astfel o rețea dezvoltată de căi rutiere, iar până în anul 2018 au fost modernizate 1.532 km.

Județul Timiș este străbătut de două drumuri europene, după cum urmează:

- E 70 este drumul ce face legătura între Serbia, București și sudul țării, intrând în țară prin frontiera Stamora Moravița și care traversează județul Timiș;
- E 671 asigură legătura cu Ungaria, traversând astfel județul Timiș de la nord la sud.

Autoritățile administrației publice fac demersuri constante în dezvoltarea infrastructurii de circulație și a rețelelor deja existente. Pentru a atinge obiectivele propuse, se dorește realizarea unei autostrăzi pe ruta Nădlac-Arad-Timișoara-București ce va avea legătură cu unul dintre culoarele de circulație europeană. Acest proiect este în pregătire și autorizare.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

La nivel de județ există cel mai important aeroport din Euroregiunea DKMT, fiind considerat și al doilea aeroport de o importanță deosebită din țară. Aeroportul Internațional Timișoara, este încadrat ca fiind aeroport de rezervă pentru aeroporturi precum Otopeni, Belgrad și Budapesta, fiind situat în partea de nord-est a municipiului.

Consiliul Județean Timiș este responsabil de transportul public, acesta fiind realizat la nivelul Municipiilor Timișoara și Lugoj, asigurat prin următoarele mijloace de transport în comun:

- Tramvaie: lungimea totală a traseelor parcurse de către tramvaie acoperă o suprafață de 134,3 km, prin șapte linii de transport. Astfel, la nivelul țării, Timișoara se poziționează pe locul trei în ceea ce privește lungimea rețelei de tramvai;
- Troleibuze: cu o lungime totală de 70,46 de km, transportă în medie 27% din numărul total al călătorilor ce folosesc transportul public. Este de menționat faptul că la nivel național, primul oraș ce a introdus în circulație troleibuzele a fost Timișoara;
- Autobuze: instituția ce asigură transportul cu microbuze este STPT. Aceasta acoperă la nivel urban 118,7 km prin punerea la dispoziție a 11 linii de transport. Totodată, dispune de 7 linii pentru curse convenționale, cu o distanță de 278 km. Acest mijloc de transport asigură transportarea unui procent de 23% de călători; La nivelul Municipiului Lugoj, Meridian 22 Lugoj este instituția ce asigură transportul public pe cinci linii de transport.
- Fiind oraș european, Timișoara pune la dispoziția elevilor microbuze școlare pe 10 linii de transport, acesta fiind asigurat gratuit.

La nivel de județ există un număr de 8 autogări ce dețin licență pentru transportul pasagerilor și care fac posibilă legătura între localitățile importante.

Transportul naval ce este realizat prin intermediul hidrobuzelor, este asigurat pe o distanță aproximativă de șapte km din Canalul Bega.

Rețeaua feroviară se întinde pe o suprafață de 787 km, fiind cea mai densă la nivel național. Aceasta este într-o continuă dezvoltare, ca urmare a faptului că la nivelul județului a existat o expansiune a activităților industriale.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

3.4.2 Consumuri și indicatori

Din datele primite de la autoritățile locale, parcul auto aflat sub administrarea autorităților publice locale la nivelul județului Timiș este format din:

Nr. crt.	Tip	Număr
1	Microbuze	46
2	Autospeciale	36
3	Tractoare	20
4	Autoturisme	397

Tabel nr. 18 parc auto sub administrarea autorităților publice locale la nivelul Jud. Timiș

Consumul de carburant anual estimat este de:

- benzină - 355 tone/an;
- motorină - 540 tone/an.

Conform datelor furnizate de INS, numărul de vehicule în inventar pentru transport public local de pasageri, pe tipuri de vehicule, în județul Timiș este următorul:

Tipuri de vehicule pentru transport public local de pasage	Localități	Anul 2019
		UM: Număr
Tramvaie	Total	82
	Municipiul Timișoara	82
Autobuze si microbuze	Total	111
	Municipiul Timișoara	105
	Municipiul Lugoj	6
Troleibuze	Total	50
	Municipiul Timișoara	50
Vapoare	Total	7
	Municipiul Timișoara	7

Tabel nr. 19 inventar vehicule transport public local la nivelul Jud. Timiș

Flota de autobuze aparținând Municipiului Timișoara este considerată a fi învechită, STPT având în dotare 30-34 de autobuze cu motorizare Euro 3. În acest sens,

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

În urma unor discuții privind interzicerea circulației autobuzelor și camioanelor cu motorizare sub Euro 4, ca efect al demarării de către Comisia Europeană a procedurii de infrigement pentru depășirile de NO₂ în cinci aglomerări urbane printre care și Timișoara, a fost dezbătută și încercată scoaterea acestora din circulației datorită poluării pe care acestea le generează.

3.4.3 Concluzii

Dezvoltarea infrastructurii necesare eficientizării energetice în materie de transport public și privat la nivelul Județului Timiș este facilitată datorită rețelei pan-europene NEXT-E, care va include 6 țări și urmărește implementarea a 252 proiecte NEXTE-E de instalare stații de încărcare electrică, din care 40 de stații vor fi pe teritoriul României, amplasate pe rutele Suceava-Bacău-Călărași, Constanța-București-Timișoara și Iași-Târgu Mureș-Alba Iulia.¹¹

De asemenea, în materie de stații de încărcare, Enel X a instalat în ultimul an 3 stații de încărcare la Timiș, având intenția de a crește acest număr în viitorul apropiat, urmărind îndeaproape evoluția utilizării vehiculelor electrice.¹²

Deschiderea populației către utilizarea serviciilor de transport electric, a unor alternative verzi de transport, este evidențiată de disponibilitatea serviciului Uber Green (vehicule 100% electrice) în Timișoara (al doilea oraș din România cu acest serviciu, după București), în prezent existând la nivelul Timișoarei 63 mașini electrice prin acest serviciu.

În încercarea de a reduce emisiile de NO₂ și a de a revitaliza flota de vehicule de transport în comun, Timișoara are oportunitatea de a reînnoi parcul auto prin achiziționarea a 44 autobuze electrice de cca. 18m, cu 15 stații de încărcare rapidă și 44 de stații de încărcare lentă de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice prin intermediul licitației lansate de către acesta.

Conform licitației, valoarea estimată a contractului pentru cele 44 de autobuze electrice destinate Timișoarei este de 157 milioane de lei cu TVA, echivalentul a 33 de

¹¹ https://www.economica.net/e-on-si-mol-vor-monta-in-acest-an-40-de-statii-de-incarcare-rapida-a-masinilor-electrice_188735.html

¹² https://www.enelx.com/ro/ro/news-and-media/press/Comunicat_de_presa-Enel_X_Romania_pune_in_functiune_doua_noi_statii_de_incarcare_a_vehiculelor_electrice_in_Timisoara

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

milioane de euro, la care se adaugă și 15 stații de încărcare rapidă - 8,92 mil. lei cu TVA și 44 stații de încărcare lentă - 6,5 mil. lei cu TVA.

Deși ofetele au intrat în evaluare, perioada de verificare a fost prelungită, din cauza lipsei experților din comisie care să analizeze ofertele. Odată semnat contractul, autobuzele vor trebui livrate în termen de 48 de luni de la semnarea contractului.

Tot în materie de transport public local verde, este de menționat inițiativa localității Jimbolia, care intenționează să implementeze un sistem de transport public gratuit cu autobuze electrice, prin proiectul transfrontalier, realizat cu bani europeni împreună cu localitatea Moraholm din Ungaria.

3.5 Gestiunea deșeurilor

3.5.1 Infrastructura

Județul Timiș este împărțit în cinci zone de colectare a deșeurilor. În afară de zona 0 care este strâns legată de depozitul de la Ghizela, pentru fiecare zonă există o stație de transfer.

Județul Timiș beneficiază de o stație de transfer situată la Timișoara, un depozit pentru colectarea deșeurilor nepericuloase, trei centre de colectare și două stații de sortare a deșeurilor.

Stația de transfer din Timișoara are o capacitate totală de 6.833 tone/an și o suprafață de 7.513 mp. Deșeurile colectate în zona 1 trec printr-un proces de sortare, cu scopul de a valorifica energia COLTERM. Deșeurile reciclabile ajung la stația de sortare Timișoara, sticla este reciclată de către operatori avizați, deșeurile verzi sunt preluate de SC Horticola SRL, iar deșeurile stradale sunt alocate liniei de sortare din cadrul COLTERM.

Centrul de colectare Jimbolia, cu o capacitate de 16.325 tone/an și suprafața de 5.816 mp, aceasta având o platformă pentru colectarea deșeurilor voluminoase și periculoase. Totodată, beneficiază de vehicule de transport, șapte containere (32 mc), cântar și patru zone de descărcare.

Centrul de colectare Deta, numită și zona 3, are o capacitate de 11.489 tone pe an și o suprafață de 5.600 mp. Această zonă este operată de SC POLARIS M HOLDING

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

SRL. Ca și în cazul centrului Jimbolia, acesta are în dotare vehicule de transport, cântar, șase containere (32 mc) și trei zone de descărcare.

Centru de colectare Făget are o capacitate de 5.504 tone și o suprafață de 5.816 mp. Astfel, acesta este dotat cu cântar, trei zone de descărcare a deșeurilor, patru containere (32 mc), vehicule de transport și o platformă de colectare pentru deșeurile periculoase și voluminoase.

Stația de sortare Ghizela, deservește aproape tot județul, cu excepția zonei 1 Timișoara. Aceasta are în dotare următoarele:

- cântar;
- buncăr alimentare cu desfăcător de saci;
- o linie de sortare cu 6 posturi;
- instalație de perforat semiautomat;
- o presă de balotare;
- un separator magnetic și un motostivuator

Ca urmare a stării tehnice a echipamentelor, dar și a dotării liniei de sortare, stația de sortare nu poate să funcționeze la capacitate maximă. Aceasta este dată în folosință din anul 2013 și este operată de către SC Retim Ecologic Service SA. Capacitatea maximă a acesteia este de 6.800 tone/an, raportat la un program de lucru în trei schimburi.

Stația de sortare Timișoara, funcționează din anul 2011 și este operată de către Colterm SA. Aceasta dispune de două linii de sortare, după cum urmează:

- linia pentru deșeuri reciclabile ce sunt colectate separat și a cărei capacitate de tratare ajunge la 41.834 tone/an;
- linia pentru deșeurile ce sunt colectate în amestec pentru valorificarea energiei, ce ajunge la 134.874 tone/an capacitate de tratare.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027**Centre și stații de gestionare a deșeurilor - Județul Timiș**

Centru/Stație	Localitate	Capacitate maximă (tone/an)	Operator
Stația de transfer din Timișoara	Oraș Timișoara, Sud	6.833	SC POLARIS M HOLDING SRL
Centrul de colectare Jimbolia	Oraș Jimbolia, Nord-Vest	16.325	SC POLARIS M HOLDING SRL
Centrul de colectare Deta	Oraș Deta, Vest	11.489	SC POLARIS M HOLDING SRL
Centru de colectare Făget	Oraș Făget, Sud-Est	5.504	SC POLARIS M HOLDING SRL
Stația de sortare Ghizela	localitatea Șanovița, comuna Ghizela	16.111	SC Retim Ecologic Service SA
Stația de sortare Timișoara	Oraș Timișoara, Sud	163.590	Colterm SA

*Tabel nr. 20 centre și stații de gestionare a deșeurilor - Jud. Timiș
Surse date: „Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș”*

3.5.2. Cantități, prognoze și potențial energetic

La nivelul Județului Timiș, cantitatea de deșuri menajere colectate în amestec a crescut în perioada 2016-2018, de la an la an. Cu toate acestea, deșeurile din servicii municipale, deșeurile municipale colectate și deșeurile generate și necollectate, au înregistrat diminuări anuale, aspect ce a condus la scăderea deșeurilor totale municipale generate.

Pentru anii 2019 și anii 2020, datele au fost estimate și calculate în raport cu media ponderii din perioada 2016-2018 și menținerea tendințelor de creștere și descreștere a categoriilor de deșuri.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivelul Județului Timiș

Categorii de deșeuri municipale	Cantitate (tone/an)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Deșeuri menajere și similare colectate în amestec, din care:	201.223,36	207.641,60	211.850,97	217.147,24 (+2,5%)	222.443,51 (+2,5%)
deșeuri menajere de la populație, colectate în amestec	134.799,23	117.554,24	125.961	117.899,49 (-6,4%)	121.672,28 (+3,2%)
deșeuri similare, colectate în amestec	33.131,30	57.709,86	40.768	32.088,5 (-21,29%)	36.799,09 (+14,68%)
deșeuri reciclabile din menajere și similare, colectate separat	15.226,02	18.105,06	29.672,02	37.816,98 (+27,45%)	48.197,74 (+27,45%)
deșeuri biodegradabile colectate separat	0	0	0	0	0
deșeuri voluminoase colectate separat	140,96	164,65	55,12	59,08 (+7,19)	39,43 (-33,26%)
deșeuri reciclabile colectate de la populație prin alte sisteme decât cel de salubritate	17.925,85	14.107,79	15.759,12	14.080,78 (-10,65%)	14.818,61 (+5,24%)
Deșeuri din servicii municipale - total, din care:	26.907,39	19.727,92	13.159,86	9.502,21	6.703,57
deșeuri stradale	25.552,19	18.493,06	12.234,79	8.473,82 (-30,74%)	5.868,97 (-30,74%)
deșeuri din piețe	672,74	1.040,76	771,07	907,39 (+17,68%)	789,8 (-12,96%)
deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi	682,46	194,1	154	82,39 (-46,5%)	44,08 (-46,5%)
Deșeuri municipale colectate	228.130,75	227.369,52	225.010,83	223.458,26 (-0,69%)	221.916,4 (-0,69%)
Deșeuri generate și necolectate	7.935,72	4.725,65	5.718,35	4.561,53 (-20,23%)	4.957,47 (+8,68%)
Total deșeuri municipale generate	236.066,47	232.095,17	230.729,18	228.019,79	226.873,87

Tabel nr. 21 evoluția cantităților de deșeuri generate la nivelul Jud. Timiș - sursă date 2016-2018: „Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș”

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

Din tabelul 21 „Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivelul Județului Timiș”, se observă o ușoară diminuare a deșeurilor municipale generate. Astfel, dacă în anul 2016 se înregistra o cantitate totală de 236.066,47 tone anul, în anul 2020 se preconizează o cantitatea a deșeurilor generate de aproximativ 226.873,87 tone/an, ceea ce reprezintă o scădere cu 1,13%, respectiv 9192,6 tone.

Deșeurile menajere și similare colectate în amestec au înregistrat creșteri anuale în perioada 2016-2018. Astfel, se preconizează faptul că această categorie de deșeuri vor fi în continuă creștere și în următorii ani. În anul 2020, cantitatea deșeurilor menajere și similare colectate în amestec au crescut cu 21.220,15 tone comparativ cu anul 2016, respectiv, 9,54%.

Cantitatea deșeurilor reciclabile din menajere și similare, colectate separate, împreună cu cea a deșeurilor reciclabile colectate de la populație prin alte sisteme decât cel de salubritate, reprezenta 16,47%, mai precis, 33.151,87 tone/an, din totalul deșeurilor menajere și similare colectate în amestec, raportat la anul 2016, și 63.016,35, reprezentând 28,32% în anul 2020.

Evoluția Categoriilor de Deșeuri - Județ Timiș

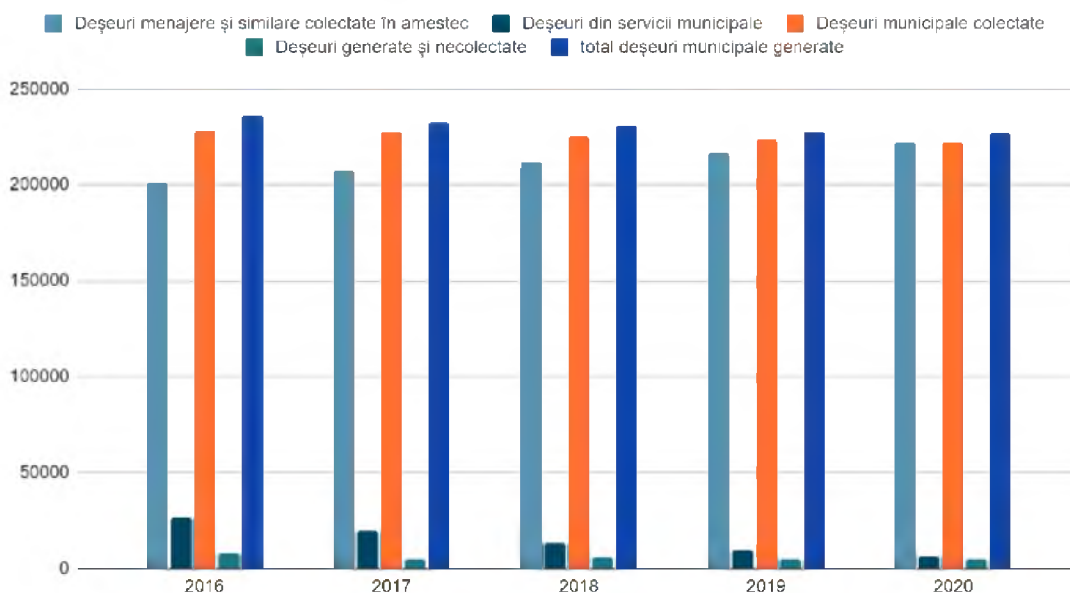


Fig.nr.24 evoluția categoriilor de deșeuri Jud. Timiș
Sursă date 2016-2018: „Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș”

Conform Figurii 24 „Evoluția Categoriilor de Deșeuri - Județul Timiș”, se constată faptul că aproape toate categoriile de deșeuri s-au diminuat în anul 2020, comparativ

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

cu anul de referință 2018. Astfel, datele comparative între anul 2020 (date estimative) și anul 2016, pentru categoriile descendente de deșeuri, sunt următoarele:

- Categoria deșeurilor din servicii municipal, a înregistrat o scădere de aproximativ 20.203,82 tone, reprezentând un procent de 75,09%;
- Categoria deșeurilor generate și necollectate, a înregistrat o scădere de aproximativ 2.987,25 tone, reprezentând un procent de 37,53%;
- Categoria total deșeuri municipale generate, a înregistrat o scădere de aproximativ 9.192,6 tone, reprezentând un procent de 3,9%;
- Categoria deșeurilor municipale colectate, a înregistrat o scădere de aproximativ 6.214,35 tone, reprezentând un procent de 2,73%.

Categoria de deșeuri menajere și similare colectate în amestec, este singura categorie ce a înregistrat o creștere în anul 2020 comparativ cu anul 2016, mai exact, 21.220,15 tone ce reprezintă o creștere de aproximativ de 9,54%.

Având în vedere faptul că până în anul 2025 se estimează faptul că populația la nivel de județ va crește cu 8.670 persoane, mai exact cu 1,22%, dar și ca urmare a racordării la sistemul de salubritate a comunităților, s-a efectuat prognoza cantităților de deșeuri pentru perioada 2021-2025, pentru următorul scenariu:

- creșterea constantă a populației (sursă: „Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș”);
- se apreciază faptul că pentru deșeuri menajere și similare colectate în amestec, consumul pe cap de locuitor este de 0,313 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri menajere de la populație, colectate în amestec, consumul pe cap de locuitor este de 0,171 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri similare, colectate în amestec, consumul pe cap de locuitor este de 0,052 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri reciclabile din menajere și similare, colectate separat, consumul pe cap de locuitor este de 0,068 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri biodegradabile colectate separat, colectate separat, consumul pe cap de locuitor este de 0 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri voluminoase colectate separat, consumul pe cap de locuitor este de 0,005 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri reciclabile colectate de la populație prin alte sisteme decât cel de salubritate, consumul pe cap de locuitor este de 0,02 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri din servicii municipale, consumul pe cap de locuitor este de 0,009 tone/persoană;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ - 2021-2027

- se apreciază faptul că pentru deșeuri stradale, consumul pe cap de locuitor este de 0,008 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri din piețe, consumul pe cap de locuitor este de 0,001 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi, consumul pe cap de locuitor este de 0,00006 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri municipal colectate, consumul pe cap de locuitor este de 0,312 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri municipal colectate, consumul pe cap de locuitor este de 0,312 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru deșeuri generate necollectate, consumul pe cap de locuitor este de 0,006 tone/persoană;
- se apreciază faptul că pentru total deșeuri municipale generate, consumul pe cap de locuitor este de 0,319 tone/persoană;
- precizăm faptul că nu s-au luat în calcul alte variabile, iar anul de referință pentru cantități s-a apreciat în funcție de cantitatea pe cap de locuitor din anul 2020. Cantitatea de deșeuri pentru fiecare categorie a fost preluată din „Tabel 21 Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivelul Județului Timiș”.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Tabel nr.22: Prognoza cantităților de deșeuri, calculate la nr. locuitori

Categorii de deșeuri municipale	2021		2022		2023		2024		2025	
	Populație (pers.)	Deșeuri (t/an)	Populație (pers.)	Deșeuri (t/an)	Populație (pers.)	Deșeuri (t/an)	Populație (pers.)	Deșeuri (t/an)	Populație (pers.)	Deșeuri (t/an)
Deșeuri menajere și similare colectate în amestec, din care:	710.977	222.535,80 ₁	711.211	222.609,35 ₆	711.465	222.688,54 ₅	711.709	222.764,91 ₇	711.954	222.838,785
deșeuri menajere de la populație, colectate în amestec	710.977	121.577,06 ₇	711.211	121.617,25 ₂	711.465	121.660,51 ₅	711.709	121.702,23 ₉	711.954	121.744,134
deșeuri similare, colectate în amestec	710.977	36.970,908	711.211	36.983,024	711.465	36.996,18	711.709	37.008,868	711.954	37.021,608
deșeuri reciclabile din menajere și similare, colectate separat	710.977	48.346,436	711.211	48.362,348	711.465	48.379,62	711.709	48.396,212	711.954	48.412,872
deșeuri biodegradabile colectate separat	710.977	0	711.211	0	711.465	0	711.709	0	711.954	0

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

deșeuri voluminoase colectate separat	710.977	3.554,895	711.211	3.556,055	711.465	3.557,325	711.709	3.558,545	711.954	3.559,77
deșeuri reciclabile colectate de la populație prin alte sisteme decât cel de salubritate	710.977	14.219,54	711.211	14.224,22	711.465	14.229,3	711.709	14.234,18	711.954	14.239,08
Deșeuri din servicii municipale - total, din care:	710.977	6.398,798	711.211	6.400,899	711.465	6.403,185	711.709	6.405,381	711.954	6.407,586
deșeuri stradale	710.977	5.687,816	711.211	5.689,696	711.465	5.691,72	711.709	5.693,672	711.954	5.695,632
deșeuri din piețe	710.977	790,071	711.211	790,342	711.465	790,613	711.709	790,884	711.954	791,156
deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi	710.977	44,095	711.211	44,109	711.465	44,125	711.709	44,140	711.954	44,155
Deșeuri municipale colectate	710.977	221.824	711.211	221.897,83 2	711.465	221.977,08	711.709	222.053,20 8	711.954	222.129,648
Deșeuri generate și necollectate	710.977	4.265,862	711.211	4.267,266	711.465	4.268,79	711.709	4.270,254	711.954	4.271,724
Total deșeuri municipale generate	710.977	226.801,66 3	711.211	226.879,49 9	711.465	226.957,33 5	711.709	227.035,17 1	711.954	227.113,326

Sursă date prognoză populație: „Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș”

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- pentru categoria de deșeuri biodegradabile colectate separate nu s-a putut aprecia creșteri, având în vedere faptul că în anii de referință valoarea cantităților este 0 t/an;
- se apreciază faptul că până în anul 2025, minimul calității de deșeuri menajere și similare colectate în amestec, împreună cu deșeurile din servicii municipale și totalul deșeurilor municipale generate, vor atinge pragul de 456.359,697 tone/an, ceea ce reprezintă o creștere minimă de 0,08% față de anul 2020;
- deșeurile menajere de la populație, colectate în amestec vor reprezenta peste 50% din totalul deșeurilor menajere și similar colectate în amestec;
- deșeurile municipale colectate vor fi în proporție de 97,80% din totalul deșeurilor municipale generate;
- deșeurile stradale vor reprezenta în anul 2025, 88,88% din totalul deșeurilor aferente serviciilor municipale.

Conform Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș, în anul 2018 deșeurile menajere și similare au în cadrul lor o compoziție de 53,25% de deșeuri biodegradabile, reprezentând aproximativ 112.810,641 tone/an.

Cunoscând toate datele menționate, prognoza biodeșeurilor este exemplificată în Tabelul 23 „Prognoza Biodeșeurilor”.

Tabel nr. 23 prognoza biodeșeurilor

Tip deșeuri	2019 tone/an	2020 tone/an	2021 tone/an	2022 tone/an	2023 tone/an	2024 tone/an	2025 tone/an
biodeșeuri	115.630,90	118.451,169	118.500,314	118.539,482	118.581,650	118.622,318	118.661,653

Conform datelor colectate și a analizelor efectuate, deșeurile biodegradabile reprezintă peste 50% din cantitatea de deșeuri menajere și similare colectate. Astfel, aceste cantități considerabile pot fi valorificate la nivel de județ prin producerea de energie. Prin valorificarea potențialului energetic din biodeșeuri, se apreciază faptul că emisiile de carbon se vor diminua, va crește durata de viață a resurselor primare, iar calitatea mediului înconjurător și a vieții va fi îmbunătățită.

Incinerarea deșeurilor menajere și valorificarea acestora prin producerea de energie electrică este tot mai mediatizată. Astfel, de-a lungul timpului au apărut numeroase sisteme folosite în procesul de incinerare.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Sistemele de incinerare MSW pot produce în medie aproximativ 461,9 kWh de energie sau 265 litri de combustibil lichid, conform „Waste-to-Energy from Municipal Solid Wastes - August 2019” ([Waste-to-Energy from Municipal Solid Wastes](#)).

Potențialul energetic prognozat pentru categoria de deșeuri menajere și similare colectate în amestec este evidențiat în cadrul tabelului 24.

Tabel nr. 24 prognoză potențial energetic - deșeuri biodegradabile

An	Cantitate deșeuri (Tone/an)	Energie electrică (kWh/an)	Combustibil lichid (litri/an)
2019	115.630,90	53.409.912,71	30.642.188,5
2020	118.451,169	54.712.594,961	31.389.559,785
2021	118.500,314	54.735.295,036	31.402.583,210
2022	118.539,482	54.735.386,735	31.412.962,73
2023	118.581,650	54.772.864,135	31.424.137,25
2024	118.622,318	54.791.648,684	31.434.914,27
2025	118.661,653	54.809.817,520	31.445.338,045

*** În vederea realizării Tabelului 24, au fost luate în considerare datele estimate în cadrul tabelului 23 „Proгноza Biodeșeurilor”, în ceea ce privește cantitatea de deșeuri biodegradabile. De asemenea, s-a calculat câtă cantitate de energie și ce cantitate de combustibil lichid poate genera o tonă de deșeuri, raportat la informațiile regăsite în „Waste-to-Energy from Municipal Solid Wastes - August 2019”.

3.5.3. Concluzii

- Există o tendință de creștere a cantității de deșeuri menajere în amestec de la an la an, în timp ce cantitatea de deșeuri totale municipale generate este în scădere.
- Datele relevă o cantitate considerabilă de deșeuri, parte din care ar putea fi utilizată pentru producerea de energie prin tehnologii moderne utilizând incineratoare și instalații de colectare a biogazului.
- O mare parte a deșeurilor menajere mixte produse de către populație este constituită de biomasă, care poate fi valorificată energetic. Valorificarea energetică la potențial maxim a acestei resurse este posibilă în măsura în care

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

stațiile de sortare de la nivelul județului sunt eficientizate, reușind să atingă capacitățile proiectate pentru a atinge și depăși țintele de reciclare setate la nivelul Județului Timiș pentru perioada 2020-2025.

- Valorificarea energetică a biodeșeurilor (53% din deșeurile menajere și similare) prezintă o oportunitate a cărei valorificare este de asemenea strâns legată de eficientizarea stațiilor de sortare și de atingerea capacității proiectate.
- Chestiunea colectării biodeșeurilor din deșeuri provenite din parcuri și grădini, piețe și a deșeurilor verzi/vegetale din gospodării și de la agenții economici este de asemenea necesar a fi tratată pentru valorificarea potențialului energetic. Activitatea de incinerare cu scopul de a genera energie are ca efect o serie de efecte secundare benefice precum conservarea resurselor de energie, eliminarea deșeurilor ce nu mai pot fi valorificate etc.
- Conform planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș, pentru anul 2019 au fost valorificate 34,70 tone/an la Instalația TMB CMID Ghizela, reprezentând 0,05% din cantitatea de deșeuri primită în instalația TMB pentru anul 2019.
- Utilizarea deșeurilor pentru producerea de energie cu scopul de a reduce consumul și a conserva resursele de energie, contribuie la obiectivul și ținta privind deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile setată în cadrul planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș, acela de creștere a gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale și de a valorifica energetic 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale până în 2025.
- Atât activitățile casnice, cât și cele industriale implică generarea de deșeuri. Astfel, se apreciază nevoia unui management eficient și eficace pentru planificarea, gestionarea și soluționarea problemelor acestui sector;
- Este necesară educația populației și a obiceiturilor dobândite pentru a putea face progrese în ceea ce privește gestionarea deșeurilor;
- Există un mare potențial în privința producerii de energie și combustibil lichid prin utilizarea inteligentă a deșeurilor. Acest aspect aduce după sine creșterea calității vieții prin diminuarea emisiilor și reducerea stocurilor de deșeuri;
- Este necesară efectuarea de studii amănunțite pentru identificarea corectă a părților organice a deșeurilor, în vederea punerii în valoare a producerii energiei din deșeuri biodegradabile, în condițiile cele mai avantajoase din punct de vedere economico-financiar;
- La nivel județean există un depozit, centre de colectare, stații de sortare și stații de transfer a deșeurilor, împărțite pe zone, aspect ce eficientizează demersurile

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

necesare implementării tuturor procedurilor și sistemelor necesare și relevante în obținerea de energie;

- Necesitatea promovării utilizării cantităților de deșeuri industriale, în vederea generării de energie electrică și termică, în cadrul sistemelor de cogenerare.

3.6. Potențial energetic agricol, zootehnic și silvicol

3.6.1. Sectorul agricol

Pe plan mondial, se aplică cu succes metoda obținerii energiei din biomasă. Se apreciază faptul că rezerva de energie obținută din biomasă ajunge la un total de zece ori mai mare față de cantitatea consumată. Acest proces are loc în instalații speciale și foarte avansate tehnologic în cadrul cărora se procesează elemente precum reziduurile vegetale, gunoiul animal, deșeurile organice ori a culturilor cu potențial energetic.

Conform Asociației Europene pentru Biomasă (AEBIOM), aceștia au apreciat că potențialul producerii de energie din biomasă putea ajunge la 220 Mtoe în anul 2020, ceea ce reprezintă o cantitate aproape dublată față 113 Mtoe înregistrat în anul 2010.

Prin introducerea și aplicarea tehnologiilor de producere a biogazului, se vor atinge obiective precum reducerea poluării mediului și creșterea durabilă a dezvoltării sectorului agricol și a zonelor rurale.

Conform datelor furnizate de Direcția Județeană de Statistică Timiș, județul are o suprafață totală de 869.700 ha, din care suprafața agricolă este de 701.640 ha, respectiv 80,6% și o producție vegetală totală de aproximativ 2.595.315 tone în 2019.

În Tabelul 25 „Suprafața și producția vegetală în perioada 2017-2019”, se evidențiază principalele producții din județul Timiș.

Tabel nr. 25 - Suprafața și producția vegetală în perioada 2017-2019

Categorie	Suprafață 2017 (ha)	Producție 2017 (tone)	Suprafață 2018 (ha)	Producție 2018 (tone)	Suprafață 2019 (ha)	Producție 2019 (tone)
Grâu - total	127.280	686.736	137.098	702.361	133.604	735.018
Orz și orzoaică	18.048	75.005	5.658	33.191	13.601	70.148
Ovăz	3.216	10.083	3.210	8.981	3.293	9.581

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Porumb boabe	167.519	871.372	159.767	1.505.730	165.643	1.726.089
Sorg	7.000	35.000	8.000	48.000	8.540	36.327
Plante uleioase	124.218	283.073	139.719	341.398	115.927	379.157
Floarea soarelui	73.451	161.889	80.368	204.816	78.242	276.105
Rapiță	25.213	80.316	27.339	80.251	16.312	43.551
Soia boabe	25.047	40.364	31.062	55.336	21.200	59.352
Cartofi - total	3.010	46.028	2.918	47.028	2.866	43.895
Total/ toate categoriile	501.424	1.696.715	507.536	2.318.908	500.330	2.595.315

Sursă date: <http://www.statistici.insse.ro>

Având în vedere datele furnizate de Institutul Național de Statistică, se poate observa faptul că principala cultură regăsită în județul Timiș este cea de porumb boabe. Cu o suprafață de 16.643 ha, aceasta reprezintă 33,11% din suprafața totală vegetală și este urmată de culturile de grâu (26,70%).

Principalul factor al variațiilor producției culturilor este dat de variația climatului, aspect ce conduce la cantități diferite de produse obținute de pe aceeași suprafață cultivată. Totodată, tehnologizarea culturilor reprezintă una dintre soluțiile diminuării fluctuațiilor de cantități produse. Producția medie a culturilor prezentate în tabelul nr. 27, la un hectar este următoarea:

- grâu total - producția medie la 1 ha este de aproximativ 5,33 tone/ha;
- orz și orzoaică - producția medie la 1 ha este de aproximativ 5,08 tone/ha;
- ovăz - producția medie la 1 ha este de aproximativ 2,94 tone/ha;
- porumb boabe - producția medie la 1 ha este de aproximativ 8,33 tone/ha;
- sorg - producția medie la 1 ha este de aproximativ 5,08 tone/ha;
- plante uleioase - producția medie la 1 ha este de aproximativ 2,66 tone/ha;
- floarea soarelui - producția medie la 1 ha este de aproximativ 2,75 tone/ha;
- rapiță - producția medie la 1 ha este de aproximativ 2,92 tone/ha;
- soia boabe - producția medie la 1 ha este de aproximativ 2,06 tone/ha;
- total cartofi - producția medie la 1 ha este de aproximativ 15,57 tone/ha.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

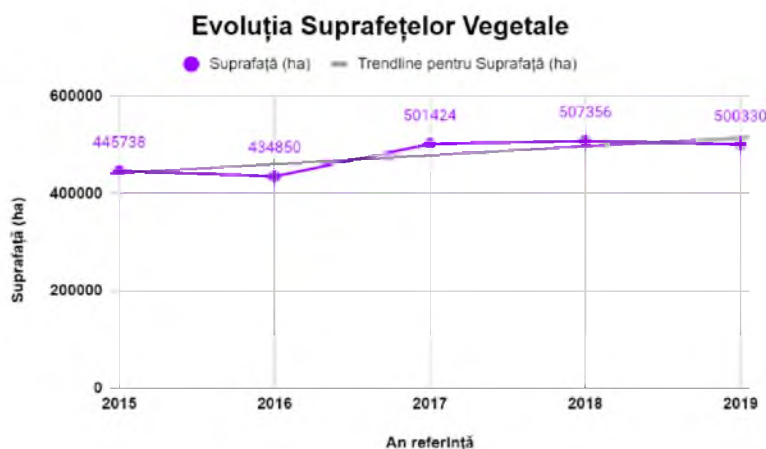


Fig.nr. 25 evoluția suprafețelor vegetale
Sursă date: <http://www.statistici.insse.ro>

Din figura nr. 25, se observă variații anuale în ceea ce privește suprafețele vegetale cultivate. Cu toate acestea, comparând anul 2019 cu anul 2015 suprafața culturilor vegetale a crescut cu 54.592 ha la nivel de județ, respectiv cu 10,92%.

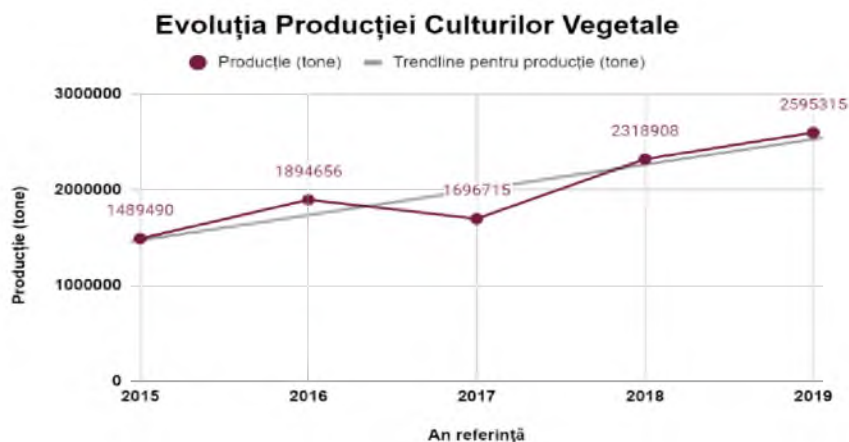


Fig.nr.26 evoluția producției culturilor vegetale
Sursă date: <http://www.statistici.insse.ro>

Conform figurii nr. 26, se observă faptul că tendința producției culturilor vegetale este aceea de a crește anual. Astfel, în anul 2019, producția a crescut cu 1.105.825 tone, respectiv cu 42,61% față de anul 2015. Procentajul mare de producție înregistrat se datorează unor aspecte precum: climat favorabil, creșterea suprafețelor

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

cultivate, adaptarea și utilizarea soiurilor cultivate, re tehnologizarea domeniului agricol, ș.a.m.d.

Anul	U.M.	Arabil	Pășuni	Fânețe	Vii	Livezi	Total agricol
2010	ha	531.037	121.347	28.619	3.871	8.543	693.417
2011	ha	530.808	121.735	28.106	3.882	8.503	693.034
2012	ha	532.078	119.386	28.377	4.115	8.345	692.301
2013	ha	531.472	118.671	28.632	4.121	8.403	691.299
2014	ha	531.472	118.671	28.632	4.121	8.403	691.299

Tabel nr. 26 - Structura fondului funciar 2010-2014

Sursă date: <http://www.statistici.insse.ro>

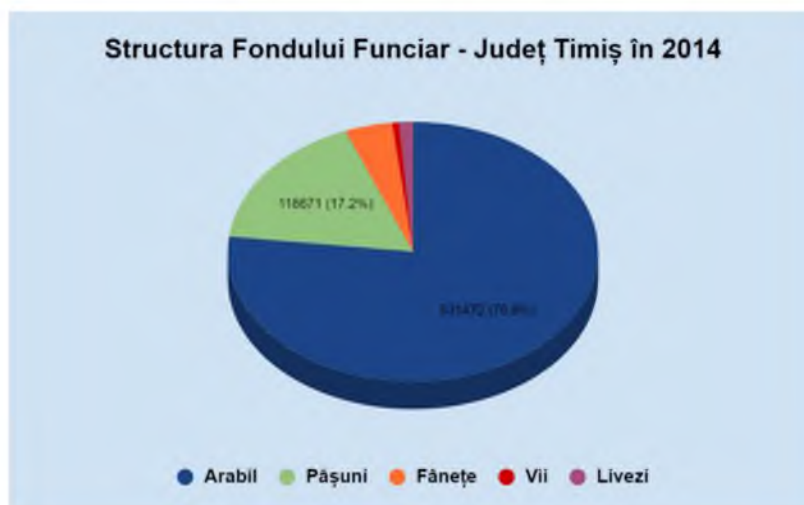


Fig.nr.27 Structura fondului funciar Jud. Timiș

Sursă date: <http://www.statistici.insse.ro>

Conform datelor provenite de la Institutul Național de Statistică, suprafața arabilă aferentă principalelor culturi este de aproximativ 76,9% din totalul suprafețelor agricole.

Totodată, la nivel de județ există cca 5.227 ha degradabile și neproductive ce ar putea fi valorificate prin obținerea culturilor energetice, obiectiv ce poate fi atins prin realizarea studiilor și analizelor în vederea determinării potențialului economic pentru valorificarea terenurilor degradabile, dar și prin promovarea exemplelor de bună practică.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Cultivarea suprafețelor degradabile și neproductive care nu se pretează la agricultură sau silvicultură, cu plantații de salcâm sau de salcie energetică prezintă o oportunitate în generarea de energie din biomasă datorită coeficientului caloric superior al acestora față de alte plante.

Suprafața cultivată cu plante energetice (porumb, rapiță și floarea soarelui) în Județul Timiș pentru anul 2019 a constituit 52.01% din totalul suprafeței agricole cultivate.

Pe lângă produsul principal al unei culturi agricole, există produse secundare precum coceni, paie etc., care pot fi transformate sau valorificate în scop energetic. Din datele analizate, se constată creșteri a producției și a suprafețelor cultivate cu plante ce au potențial energetic, aspect ce dovedește faptul că există potențial mare de obținere a energiei regenerabile la nivel de județ.

3.6.2. Sectorul zootehnic

Biogazul obținut prin valorificarea dejecțiilor animalelor, aduce după sine avantaje socio-economice atât pentru societate, cât și pentru fermieri. De asemenea, valorificarea biomasei și a obținerii biogazului este o sursă de energie regenerabilă și mai puțin costisitoare, ce permite folosirea dejecțiilor animale.

În urma datelor furnizate de către DAJ Timiș, s-a realizat tabelul 27, acesta cuprinzând aspecte referitoare la tipurile de animale, cantitatea acestora, cantitatea medie de gunoi de grajd și așternut kg/cap/zi, cantitatea medie de așternut kg/animal/zi. Totodată, s-a calculat cantitatea totală medie a gunoiului de grajd și așternut raportat la totalul efectiv, cât și cantitatea totală medie așternut raportat la efectivul total.

Tabel nr. 27 - Efectiv de animale și cantitățile medii de gunoi de grajd la nivelul Jud. Timiș

Tipuri de animale pe specii	Efectiv total (capete)	Cantitate medie gunoi de grajd și așternut (kg/cap/zi)	Cantitate totală medie a gunoiului de grajd și așternut (kg/total capete/zi)	Cantitate medie așternut (kg/animal/zi)	Cantitate totală medie așternut (kg/total animale/zi)
Bovine	25298	6-40	554556 (medie 22 kg)	1-6	75894 (medie 3 kg)
Porcine	646688	1,5-20	7113568 (medie 11 kg)	0,1-5	1616720 (medie 2,5 kg)

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Ovine	197783	1,5-4	494457,5 (medie 2,5 kg)	0,3-0,5/100 capete	79113,2 (medie 0,4 kg)
Caprine	16563	1,5-4	41407,5 (medie 2,5 kg)	0,3-0,5/100 capete	6625,2 (medie 0,4 kg)
Păsări	1883758	-	-	0,080-0,960	1130254,8 (medie 0,6 kg)
Cabaline	5441	22-30	136025 (medie 25 kg)	5	13602,5 (medie 2,5 kg)
An 2019	-	-	-	-	-
Bovine	44218	6-40	972796 (medie 22 kg)	1-6	135654 (medie 3 kg)
Porcine	609773	1,5-20	6707503 (medie 11 kg)	0,1-5	1524432,5 (medie 2,5 kg)
Ovine	998743	1,5-4	2496857,5 (medie 2,5 kg)	0,3-0,5/100 capete	399497,2 (medie 0,4 kg)
Caprine	19269	1,5-4	48172,5 (medie 2,5 kg)	0,3-0,5/100 capete	7707,6 (medie 0,4 kg)
Păsări	1435901	-	-	0,080-0,960	861540,6 (medie 0,6 kg)
Cabaline	5348	22-30	133700 (medie 25 kg)		13370 (medie 2,5 kg)
An 2020	-	-	-	-	-
Bovine	45123	6-40	992706 (medie 22 kg)	1-6	135369 (medie 3 kg)
Porcine	667087	1,5-20	7337957 (medie 11 kg)	0,1-5	1667717,5 (medie 2,5 kg)
Ovine	1077951	1,5-4	2694877,5 (medie 2,5 kg)	0,3-0,5/100 capete	431180,4 (medie 0,4 kg)
Caprine	19109	1,5-4	47772,5 (medie 2,5 kg)	0,3-0,5/100 capete	7643,6 (medie 0,4 kg)
Păsări	1210222	-	-	0,080-0,960	726133,2 (medie 0,6 kg)
Cabaline	6001	22-30	150025 (medie 25 kg)		15002,5 (medie 2,5 kg)

Sursă date: Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Din tabelul 27 se constată faptul că păsările reprezintă categoria cea mai numeroasă din tipurile de animale înregistrate la nivelul județului Timiș, deși numărul acestora a scăzut cu 673.536 capete până în anul 2020 față de anul 2018.

Totodată, se observă o creștere accelerată a ovinelor între anii 2018 și 2019, numărul acestora crescând cu 800.960 capete, reprezentând peste 300% creștere.

Fig. nr. 28 - Cantitatea totală a gunoiului de grajd și așternut (kg/total capete/zi)/categorie în anul 2020

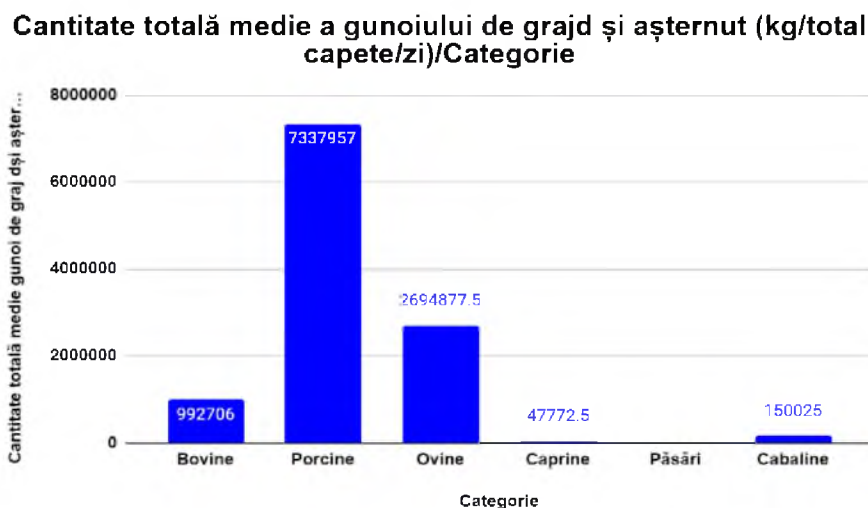


Fig. nr. 29 - Ponderea totală a gunoiului de grajd și așternut (kg/total capete/zi)/Categorie în anul 2020



STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Conform tabelului 27 și figurii 28, potențialul cel mai mare de obținere a energiei regenerabile din sectorul zootehnic este dat de cantitatea gunoiului de grajd și așternut de la porcine. Cantitatea zilnică de gunoi și așternut reprezintă aproximativ 65,4% (7.337.957 kg/zi) din totalul obținut de la toate tipurile de animale.

Având în vedere faptul că dejecțiile m cubi/1000 păsări variază, calculând la o medie de 25 m cubi/1000 păsări, în anul 2018 acestea sunt estimate la 470.939,5 m cubi/1000 păsări și 30.255,25 m cubi/1000 păsări în anul 2020.

Conform studiului Fraunhofer, de la gunoiul de grajd al unei unități de animale poate fi produsă o cantitate de biogaz de 400-500 m³/an.

Numărul de animale pe tipul de specii în Județul Timiș sunt echivalentul a 467,917 UMV (Unitate Vita Mare). Calcul aduce la un numitor comun numărul de animale pe specii în funcție de conținutul de azot din dejecții și a fost realizat astfel:

- nr. porcine $667,087 \cdot 0.3 \text{ UMV} = 200.126 \text{ UMV}$
- nr. bovine $45123 \cdot 1 \text{ UMV} = 45.123 \text{ UMV}$
- nr. ovine + caprine $1.097.060 \cdot 0.15 \text{ UMV} = 164.559 \text{ UMV}$
- nr. păsări $1210222 \cdot 0,044 \text{ UMV} = 53,249 \text{ UMV}$
- nr. cabaline $6001 \cdot 0,81 \text{ UMV} = 4,860 \text{ UMV}$

Prin urmare, de la gunoiul de grajd a 467,917 UMV (3,025,493 animale), poate fi produsă o cantitate de biogaz de 187-233 milioane m³/an, ceea ce corespunde la un potențial energetic de 1,12-1,39 milioane de MWh/an, cu o putere calorică medie de 6 kWh/m³ de biogaz.

Defalcarea potențialului de producere a biogazului per specie este următoarea:

- Porcine: 80-100 milioane m³/an
- Ovine + Caprine: 65-82 milioane m³/an
- Păsări: 21-26 milioane m³/an
- Bovine: 18-22 milioane m³/an
- Cabaline: 1,94-2,4 milioane m³/an

Astfel că, la nivelul județului Timiș există un mare potențial al obținerii de energie regenerabilă din sectorul zootehnic, acesta având aproximativ 11.223.338 kg de gunoi de grajd și așternut pe zi.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

3.6.3. Sectorul silvic

Județul Timiș dispune de o suprafață a fondului forestier de aproximativ 107,1 mii hectare, din care 105,1 ha reprezintă suprafața pădurilor. Conform datelor publicate de către INSSE pentru anul 2019, fondul forestier al județului Timiș reprezintă 1,62% din fondul forestier național și 10,03% din fondul forestier al Regiunii Vest.

La nivel de județ, pădurile de foioase reprezintă 95,33% (100,2 mii ha) din suprafața pădurilor de 105,1 mii ha și 93,55% din totalul fondului forestier.

Conform datelor furnizate de către Institutul Național de Statistică, ponderea volumului de lemn recoltat în Județul Timiș pentru anul 2019 reprezintă 11,53% (278,3 mii metri cubi) din totalul lemnului recoltat în Regiunea Vest și 1,47% la nivel național.

În cadrul tabelelor nr. 28-29, sunt evidențiate date referitoare la volumul de lemn recoltat în România, Regiunea Vest și Județul Timiș pentru perioada 2017-2019.

Tabel nr. 28 volumul de lemn recoltat pe specii (mii metri cubi) în România și Jud. Timiș

Volumul de lemn recoltat pe specii în România și Județul Timiș					
Categorie lemn	Zona referință	2017	2018	2019	Pondere Județ Timiș raportat la România 2019
Total din care	Total România	18315,8	19461,5	18903,7	
-	Timiș	298,3	283,7	278,3	1,47%
Rășinoase	Total România	6530,7	7127,4	6961,9	
-	Timiș	11	7,4	11,2	0,16%
Fag	Total România	6211,5	6583,5	6430,4	
-	Timiș	96,2	95,9	90,7	1,41%
Stejar	Total România	1788,5	2041,3	1927,1	
-	Timiș	100,6	104,7	108,2	5,61%
Diverse specii tari	Total România	2227,6	2190,9	2163	

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

-	Timiș	70,5	56,2	55,9	2,58%
Diverse specii moi	Total România	1557,5	1518,4	1421,3	
-	Timiș	20	19,5	12,3	0,86%

Sură date: <http://www.statistici.insse.ro> - Volumul de lemn recoltat pe specii, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe

Tabel nr. 29 volumul de lemn recoltat pe specii (mii metri cubi) în Regiunea Vest și Jud. Timiș

Volumul de lemn recoltat pe specii în Regiunea Vest și Județul Timiș					
Categorie lemn	Zona referință	2017	2018	2019	Pondere Județ Timiș raportat la Regiunea Vest 2019
Total din care	Regiunea Vest	2349,7	2481,5	2412,2	11,53%
Rășinoase	Regiunea Vest	259,2	248,7	253	4,42%
Fag	Regiunea Vest	1104	1210,6	1219,8	7,43%
Stejar	Regiunea Vest	432,6	540,7	492,9	21,95%
Diverse specii tari	Regiunea Vest	398,9	335,2	315	17,74%
Diverse specii moi	Regiunea Vest	155	146,3	131,5	9,35%

Sură date: <http://www.statistici.insse.ro> - Volumul de lemn recoltat pe specii, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe

În Regiunea Vest au avut loc recoltări de lemn de aproximativ 2412,2 mii metri cubi în anul 2019 (mai puțin cu 69,3 mii metri cubi față de anul 2018), ceea ce reprezintă 12,76% din totalul la nivel național.

Totodată, se observă faptul că la nivelul regiunii, categoria de lemn recoltată cel mai extensiv este fagul (1219,8 mii metri cubi), în timp ce la nivelul județului Timiș cea mai recoltată specie de lemn este stejarul (108,2 mii metri cubi). Aceste categorii de lemn fiind cele mai exploatare pe întreaga perioadă de referință.

Direcția Silvică Timiș apreciază o cantitate de 275,9 mii metri cubi masă lemnoasă posibili de recoltat anual din pădurile de tip proprietate publică. În anul 2018 s-au recoltat aproximativ 81,26% din totalul posibil.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

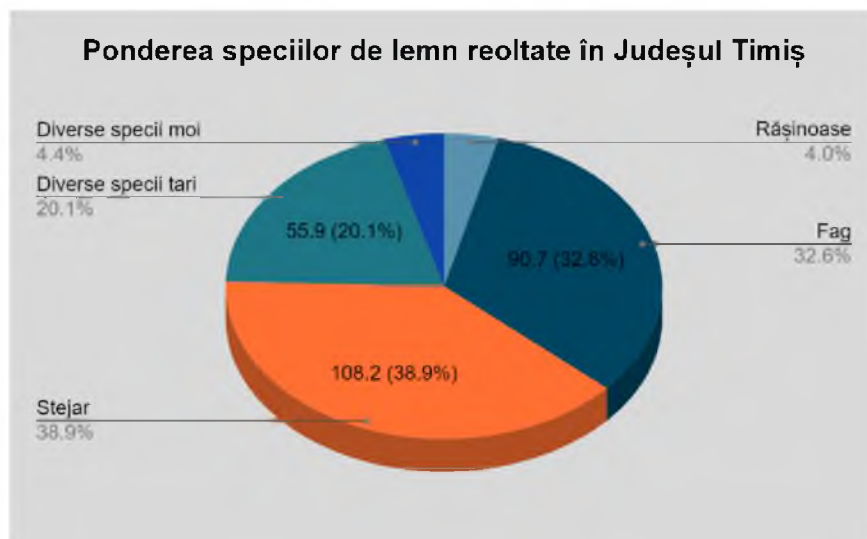


Fig. nr. 30 ponderea speciilor de lemn recoltat în Jud. Timiș în anul 2019
Sură date: <http://www.statistici.insse.ro> - Volumul de lemn recoltat pe specii, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe

Conform figurii nr.30, stejarul reprezintă aproximativ 38,9% din totalul de lemn recoltat la nivelul județului Timiș, urmat de fag (32,6%), diverse specii tari (20,1%), diverse specii moi (4,4%) și rășinoase (4,0%).

Posibilitatea anuală a pădurilor proprietate publică a statului gospodărite de Direcția Silvică Timiș este de 275,9 mii mc, din care:

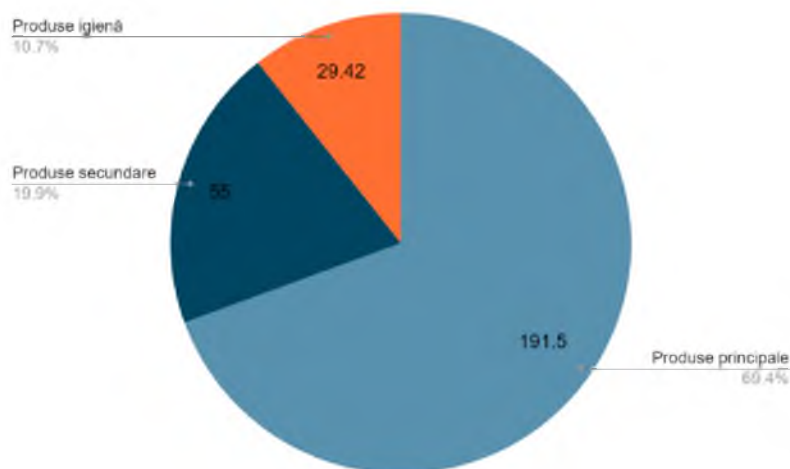


Fig. nr. 31 pondere produse principale, secundare și de igienă

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Pentru anul 2018, din fondul forestier proprietate publică a statului administrat de Direcția Silvică Timiș, a fost recoltat un volum de 224,2 mii mc masă lemnoasă, reprezentând 81,26% din posibilitatea anuală.

Conform Direcției Silvice Timiș, în anul 2018, volumul de masă lemnoasă la nivelul județului Timiș a fost valorificată astfel:

- masa lemnoasă pe picior - 54%;
- masa lemnoasă dată la prestări servicii - 19%;
- masa lemnoasă exploatată de către ocoalele silvice - 27%.

În județul Timiș se fac anual demersuri pentru regenerări artificiale a pădurilor. Astfel, în cadrul figurii nr.32 este exemplificat evoluția suprafețelor de teren regenerabile artificial, în perioada 2017-2019.

Din exploatarea lemnului și a prelucrării masei brute a acestuia se poate obține anual un potențial de sursă de energie considerabilă. Astfel, prin aplicarea unui management inteligent și eficient, reziduurile precum scoarța, rumegușul, crengile și resturile de exploatat pot fi valorificate prin producerea de energie.

Evoluția suprafețelor de teren regenerat artificial pe categorii pentru perioada 2017-2019

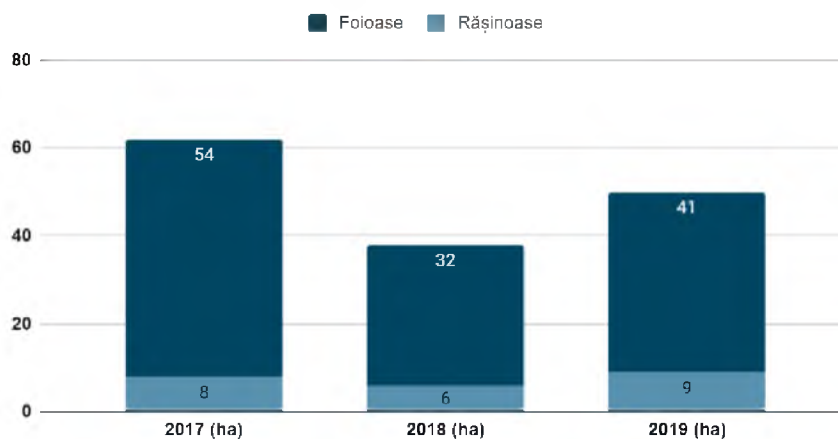


Fig. nr. 32 evoluția suprafețelor de teren regenerat artificial pe categorii 2017-2019

Sură date: <http://www.statistici.insse.ro> - Suprafața terenurilor pe care s-au executat regenerări artificiale, pe categorii de regenerări artificiale, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe.

Anual se fac demersuri în ceea ce privește regenerarea terenurilor la nivel național și județean. Astfel, conform figurii 32, în perioada 2017-2019 au fost

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

regenerate cca. 150 de hectare de teren, reprezentând 0,53% din totalul de teren regenerat la nivel național pentru aceeași perioadă.

Conform Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA, Direcția Silvică Timiș, suprafața totală a fondului forestier administrat de Direcția Silvică Timiș prin cele șase ocoale silvice este de 77.515 ha, ceea ce reprezintă circa 11% din suprafața județului Timiș, respectiv 2,4% din suprafața pădurilor de stat administrate de RNP-Romsilva. Pe baza de contracte, Direcția Silvică Timiș administrează o suprafață de 8.996 ha.

Suprafața fondului forestier proprietate de stat este repartizată după cum urmează:



Fig. nr. 33 distribuția grupelor de specii pe suprafața fondului forestier proprietate de stat
 Sursă: Regia Națională a Pădurilor - ROMSILVA, Direcția Silvică Timiș

De asemenea, conform datelor Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA, Direcția Silvică Timiș, volumul de masa lemnoasă pe picior este de 20 mil mc, creșterea medie anuală la hectar 5,5 mc, volum mediu de masa lemnoasă la hectar 248 mc, clasa de producție medie II6, consistența 0,78 iar vârsta medie 74 ani.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Repartiția pe grupe funcționale este următoarea:



Fig. nr. 34 pondere grupe funcționale
 Sursă: Regia Națională a Pădurilor - ROMSILVA, Direcția Silvică Timiș

Tăieri de regenerare executat în anul 2018	
Tăieri progresive	815ha
Tăieri succesive	39ha
Tăieri rase, substituiri, refaceri	16ha
Tăieri în crâng	0ha
Tăieri de conservare	283ha

Tabel nr. 30 tăieri de regenerare executat în anul 2018
 Sursă: Regia Națională a Pădurilor - ROMSILVA, Direcția Silvică Timiș

Suprafața retrocedată în baza legilor fondului funciar este de 19.478 ha	
Legea 18/1991	3154ha
Legea 1/2000	9855ha
Legea 247/2005	6473ha

Tabel nr. 31 suprafața retrocedată în baza legilor fondului funciar
 Sursă: Regia Națională a Pădurilor - ROMSILVA, Direcția Silvică Timiș

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Conform studiului Fraunhofer, din totalul de potențial al biomasei agricole și forestiere regăsite în județul Timiș, cea forestieră reprezintă 1,40%. Cu toate că procentul de biomasă forestieră tinde să pară nesemnificativă în raport cu biomasa agricolă, valorificarea acesteia este de o importanță majoră în atingerea obiectivelor pe termen mediu și lung.

3.6.4. Concluzii

Prin aplicarea metodei de obținere a energiei prin biomasă, respectiv introducerea și aplicarea tehnologiilor de producere a biogazului, pot atinge obiective precum reducerea poluării mediului și creșterea durabilă a dezvoltării sectorului agricol și a zonelor rurale.

Pentru a diminua fluctuațiile de cantități diferite de produse obținute pe aceeași suprafață cultivată este necesară tehnologizarea culturilor.

La nivelul județului Timiș există cca 5.227 ha degradabile și neproductive ce ar putea fi valorificate prin obținerea culturilor energetice, obiectiv ce poate fi atins prin realizarea studiilor și analizelor în vederea determinării potențialului economic pentru valorificarea terenurilor degradabile, dar și prin promovarea exemplelor de bună practică. Energia produsă din reziduuri vegetale poate ajunge până la 46% din total, iar din culturile de pe terenurile neutilizate poate fi de 44%.

Din datele analizate, se constată creșteri a producției și a suprafețelor cultivate cu plante ce au potențial energetic, aspect ce dovedește faptul că există potențial mare de obținere a energiei regenerabile la nivel de județ.

Valorificarea biomasei și a obținerii biogazului este o sursă de energie regenerabilă puțin costisitoare, ce permite folosirea dejectiilor animale.

Potențialul cel mai mare de obținere a energiei regenerabile din sectorul zootehnic este dat de cantitatea gunoierului de grajd și așternut, acesta reprezentând aproximativ 11.223.338 kg pe zi.

Din exploatarea lemnului și a prelucrării masei brute a acestuia se poate obține anual un potențial de sursă de energie. Astfel, prin aplicarea unui management inteligent și eficient, reziduurile precum scoarța, rumegușul, crengile și resturile de exploatat pot fi valorificate prin producerea de energie. Din totalul de potențial al

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

biomasei agricole și forestiere regăsite în județul Timiș, cea forestieră reprezintă 1,40%.

Deși potențialul de energie din silvicultură în Județul Timiș este foarte scăzut, lemnul fiind utilizat preponderent privat pentru încălzire și gătit, reziduurile rezultate în urma prelucrării lemnului de către fabricile de cherestea și de procesare a lemnului din Județ pot fi valorificate energetic.

Harta potențialului energetic al biomasei în România și distribuția acesteia pe județe, relevă un potențial de 21,336 TJ pentru județul Timiș, din care 98,6% din agricultură și 1,4% din industria forestieră. Județul Timiș deține 53,63% din potențialul energetic disponibil al întregii Regiuni Vest.

3.7. Clădiri publice și rezidențiale

3.7.1 Evaluarea stării curente

La nivelul Uniunii Europene, se apreciază faptul că 40% din totalul consumului de energie se datorează clădirilor. Astfel, acestea constituie principala sursă de emisii cu carbon.

Dat fiind faptul că în România numărul proprietăților de locuințe este estimat la peste 8,1 milioane și cu un număr estimat de 4,85 milioane de locuințe, există un mare potențial național de diminuare a emisiilor cu efect de seră, cu preponderență în sectoarele comerciale și rezidențiale.

Pentru atingerea obiectivelor referitoare la reducerea emisiilor, cu cel puțin 32,5% până în anul 2030, este necesară creșterea performanței energetice a clădirilor. Pentru atingerea obiectivelor, au fost adoptate o serie de acte normative, din care le menționăm pe următoarele:

- Transpunerea în legislația României a cerințelor UE referitoare la **Directiva (UE) 27/2012** privind eficiența energetică prin adoptarea și intrarea în vigoare a **Legii nr. 121/2014** privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, vizează localitățile ce au peste 5.000 de locuitori;
- **Legea nr. 160/2016** a intrat în vigoare la data de 29 iulie 2016;
- **Legea nr. 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor,

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

republicată, cu modificările și completările ulterioare, prin care se solicită cerințe minime în cazul performanței cădirilor din punct de vedere energetic.

Formele prin care se consumă energia în cadrul clădirilor și care conduc la consumuri considerabile sunt: iluminat, instalații de încălzire, apa caldă menajeră, pregătirea hranei, ventilație și climatizare, toate conducând la crearea unui nivel de confort fiziologic, ori după caz termic, pentru desfășurarea activităților în respectivele spații.

Dat fiind faptul că numărul locuințelor are un impact considerabil în consumul de energie, în cadrul tabelului 6 „Evoluția Numărului de Locuințe după Forma de Proprietate- Județ Timiș” a fost evidențiată evoluția acestora în perioada de referință 2012-2019.

An de referință	Formă de proprietate - Proprietate publica	Formă de proprietate - Proprietate privata	Total/An
2012	3.511	281.048	284.048
2013	3.630	283.126	286.756
2014	3.621	285.158	288.779
2015	3.579	287.827	291.406
2016	3.570	291.343	294.913
2017	3.566	295.225	298.791
2018	3.558	299.613	303.171
2019	3.542	305.050	308.592

Tabel nr. 32 evoluția numărului de locuințe după forma de proprietate la nivelul Jud. Timiș

Sursă: <http://www.statistici.insse.ro>

După cum se poate observa din tabelul 32 „Evoluția Numărului de Locuințe după Forma de Proprietate - Județ Timiș”, numărul proprietăților a crescut anual în perioada 2012-2019, aspect ce atrage după sine creșterea consumului de energie.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

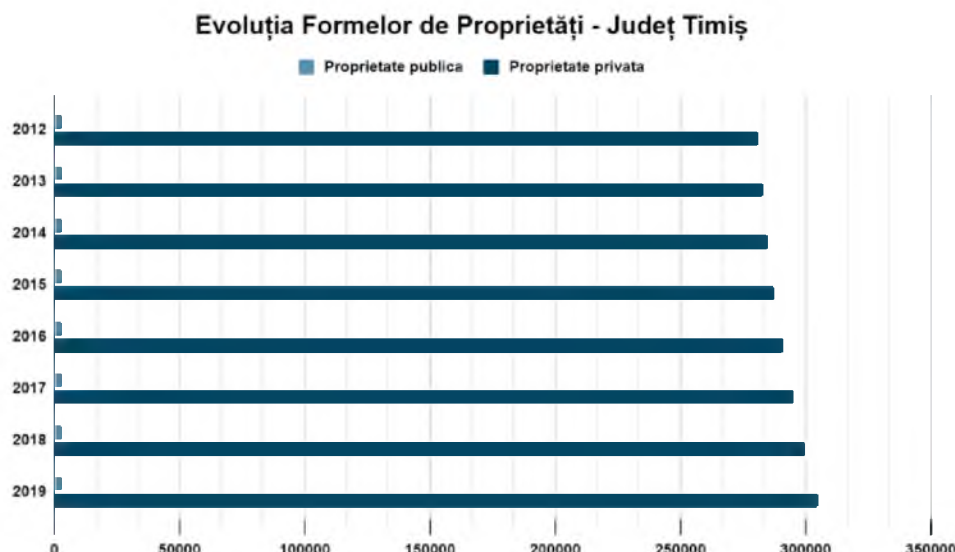


Fig. nr. 35 evoluția formelor de proprietăți Jud. Timiș
 Sursă: <http://www.statistici.insse.ro>

Conform tabelului 32 „Evoluția Numărului de Locuințe după Forma de Proprietate - Județ Timiș” și a figurii 35 „Evoluția Formelor de Proprietăți - Județul Timiș”, totalul numărului de proprietăți a crescut până în anul 2019 cu 7,69%, respectiv 24.544 proprietăți față de anul 2012.

După cum se poate observa, numărul proprietăților private predomină, ponderea proprietăților publice reprezentând în anul 2019, 1,14% din totalul proprietăților.

Având în vedere datele puse la dispoziție de către Institutul Național de Statistică, la nivel de județ se poate observa faptul că suprafața locuibilă a crescut considerabil până în anul 2019, comparativ cu anul 2012. Astfel, dacă în 2012 suprafața totală locuibilă era de 179.548 mp arie desfășurată, până la finalul anului 2019 aceasta a atins suprafața de 389.593 mp arie desfășurată. Prin urmare, suprafața a crescut cu 117,09%.

Ca urmare a evoluției pozitive a locuințelor de formă proprietate privată, precum și a creșterii suprafeței locuibile, se consideră ca fiind necesar corelarea între analizele de consum de energie și orientarea serviciilor, ținând cont de faptul că sectorul rezidențial este principalul sector ce înregistrează consumurile de energie.

În România, la nivelul unui apartament, cel mai mare consum de energie se înregistrează pentru încălzirea locuinței, reprezentând 50% din consumul total al unui

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

apartament. De asemenea, consumul de apă caldă și energie electrică înregistrează costuri ridicate.

Atât la nivel național, cât și la nivel județean, casele și blocurile ce sunt structurate în apartamente și care au o vechime mai mare, prezintă anumite lipsuri precum: nivel de izolație termică scăzut, distribuție termică deficitară, eficiență energetică slabă sau, de cele mai multe ori inexistentă.

Deși multe dintre clădirile publice au beneficiat de reabilitare, multe dintre aceste lucrări nu au luat în considerare aspecte legate de o bună izolare termică a acestora sau de introducerea sistemelor eficiente din punct de vedere energetic, sistemele de încălzire și energie fiind de cele mai multe ori neeficiente și conducând la înregistrarea aceluiași consum energetic.

Pentru a putea reduce și eficientiza consumul de energie, la nivelul județului se apreciază faptul că este utilă evaluarea fiecărei clădiri publice, cât și a celor private, cu scopul de a identifica impedimentele și cele mai bune opțiuni de eficientizare a energiei.

Pe parcursul anilor s-au făcut demersuri considerabile în ceea ce privește reabilitarea locuințelor. Deși unele dintre proiecte au fost finalizate cu succes, există încă foarte multe clădiri și blocuri ce necesită investiții considerabile în reabilitarea și modernizare. Impedimentele cele mai dese întâlnite realizarea reabilitării și modernizării sunt următoarele:

- procesul îndelungat în accesare a finanțărilor de reabilitare/modernizare;
- deficitul de resurse umane calificate necesare pentru parcurgerea tuturor pașilor, în vederea accesării finanțărilor și a finalizării în bune condiții a proiectelor;
- birocrația mare ce îngreunează întocmirea documentațiilor necesare, a dosarelor și respectarea tuturor procedurilor;
- necorelarea existentă la nivel național a legislației în vigoare din diverse domenii;
- lipsa de interes a locatarilor;
- lipsa de informare și de educație a populației;
- termenele mari de verificare a documentației specifice până la aprobarea acestora, aspect ce poate conduce la întârzieri privind demararea și finalizarea lucrărilor.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Cu toate că există numeroase impedimente, autoritățile și instituțiile publice din județul Timiș fac demersuri constante în ceea ce privește reabilitarea locuințelor, reducerea emisiilor de carbon, valorificarea deșeurilor, îmbunătățirea sectorului energetic și eficientizarea energiei, cât și creșterea calității vieții și a nivelului de trai. Totodată, Consiliul Județean Timiș își propune să își aducă contribuția la strategiile UE și cele naționale.

Din consumul final de energie în gospodării la nivelul României, 32.63% este dat de consumul de gaze naturale, 14.4% de electricitate, biocombustibili solizi primari 39.24%, căldură 9.08%, combustibili fosili solizi 0.52%, gaze petroliere lichefiate 3.69%.

Distribuția tipului de combustibil în consumul final de energie în gospodării (România 2019)

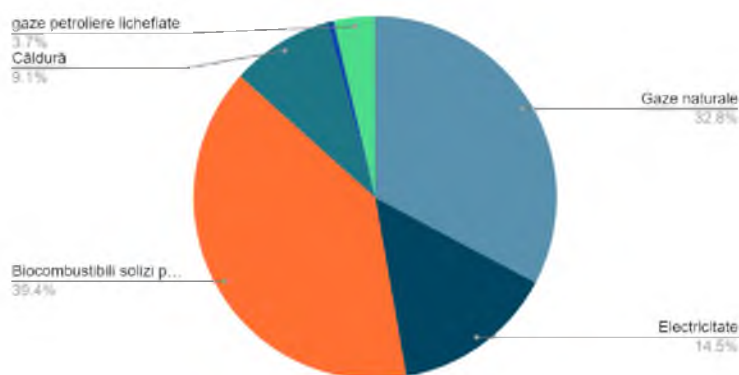


Fig. nr. 36 distribuția tipului de combustibil în consumul final de energie în gospodării (România 2019) - sursă date Eurostat

În România, conform Eurostat, evoluția consumului final de energie (mii tep) în gospodării în România în mii tep este următorul:



Fig. nr. 37 consumul final de energie în gospodăriile din România (tep)- sursă date Eurostat

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Datele indică o creștere constantă de la an la an în perioada 2015-2019, consumul atingând cea mai mare valoare în anul 2018, de 7758.080 mii tep, o valoare sensibil mai mare decât cea înregistrată în anul 2019 de 7753.280 mii tep.

Din 2015 până în 2019, consumul final de energie în gospodăriile din România a crescut cu 378.1 mii tep, fiind înregistrată o creștere de 4.88%.

În urma extrapolării datelor Eurostat privind evoluția consumului final de energie în gospodăriile din România, evoluția consumului final de energie per gospodărie în România este următorul:

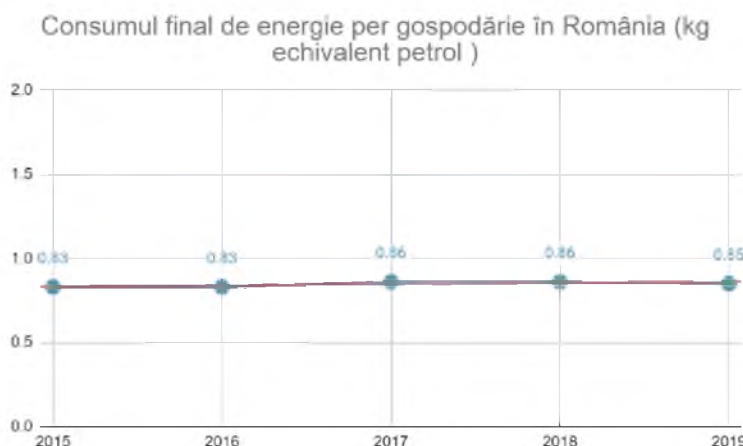


Fig. nr. 38 consumul final de energie per gospodărie în România (kg echivalent petrol) sursă date Eurostat

Consumul final de energie per gospodărie în România a înregistrat o creștere din anul 2015 până în anul 2018, o creștere de 0.03 kg echivalent petrol (3.5%), și o scădere din 2018 până în 2019 de 0,01 kg echivalent petrol (1.16%).

Din extrapolarea datelor, evoluția consumului final total de energie în gospodăriile din județul Timiș pe an este următorul:

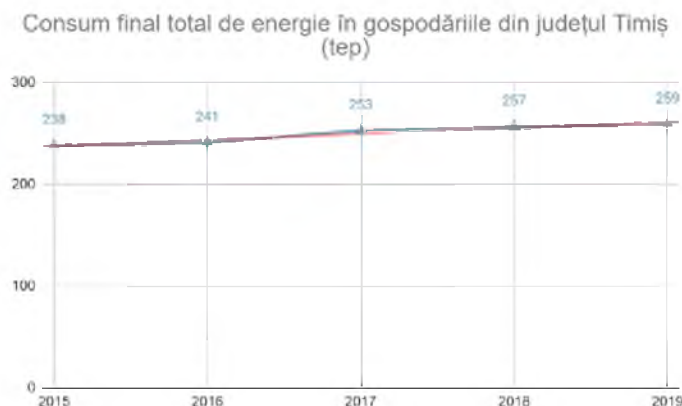


Fig. nr. 39 consumul final total de energie în gospodăriile din Jud Timiș (tep)- sursă date Eurostat

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Datele indică o tendință de creștere a consumului final de energie în gospodăriile din județul Timiș de la an la an, acesta crescând cu 21 tep din anul 2015 până în anul 2019 (259tep), înregistrând o creștere de 8,11%.

	2015	2016	2017	2018	2019
Consum final de energie în gospodării (GWh/an)	2.76	2.80	2.94	2.98	3.01

Tabel nr. 33 evoluția consumului final total de energie în gospodăriile din Jud Timiș

Conform datelor oficiale, aproximativ jumătate din gospodăriile din România utilizează biomasă, de regulă lemnul de foc, în mediul urban 15% și în mediul rural 90%. O practică obișnuită în mediul urban și semi-urban este utilizarea în paralel a gazului natural și a lemnului de foc în sobe tradiționale de teracotă.

Prin extrapolarea acestor date, se deduce faptul ca la nivelul Județului Timiș, pentru anul 2019, 27,815 gospodării din mediul urban utilizează biomasă (de regulă lemnul de foc) pentru consumul de energie, în timp ce în mediul rural, această resursă este utilizată de aproximativ 107,649 gospodării.

De asemenea, este de menționat faptul că generat de o gospodărie este înregistrat de încălzirea locuințelor (50% din consumul total, urmat de consumul de apă caldă, energie electrică consumată (inclusiv iluminat) și energie folosită cu scopul preparării alimentelor.

3.7.2 Concluzii

- la nivel național au fost adoptate acte normative în conformitate cu directivele Uniunii Europene, în ceea ce privește sectorul energetic;
- eficientizarea consumului de energie a devenit o necesitate atât pentru industriile economice, cât și pentru viața de zi cu zi;
- proprietățile de formă privată sunt predominante, acestea înregistrând creșteri anuale și devenind principalele consumatoare de energie;
- se constată un potențial ridicat în ceea ce privește reducerea consumului energetic al clădirilor private și publice;
- este necesară analizarea clădirilor în vederea identificării problemelor acestora și a celor mai bune soluții în vederea reducerii consumului de energie;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- la nivelul instituțiilor publice, este recomandată introducerea unui sistem de management energetic al clădirilor, cu scopul monitorizării consumului energetic și identificării posibilelor soluții în diminuarea acestuia;
- este necesară promovarea corectă a necesităților reducerii consumului de energie, a soluțiilor celor mai favorabile echipamente tehnice și a resurselor de energie regenerabile;
- promovarea acțiunilor de educare a populației în ceea ce privește necesitatea de reducere a consumului de energie și a metodelor prin care se poate atinge acest obiectiv;
- sunt necesare investiții constante în domeniul cercetării și dezvoltării pentru adaptarea constantă a sectorului energetic și corelarea acestuia în cele mai bune condiții cu legislația, necesitățile populației, protejarea mediului, etc;
- este necesară susținerea formării experților în domeniile relevante pentru a putea avea un management eficient și pentru a aduce plus valoare;
- se resimte necesitatea diminuării birocrăției, a timpilor de verificare a documentațiilor și simplificării procedurilor de accesare a finanțărilor;
- pentru respectarea prevederilor legale, mai precis a Legii 372/2005, republicată în anul 2013, este necesară verificarea și etichetarea energetică pentru clădirile publice.

4. SURSE DE ENERGIE ÎN JUDEȚUL TIMIȘ

4.1. Surse convenționale de energie

Zăcămintele de hidrocarburi din zona Banatului au fost cercetate prin explorări la adâncimi mici la scurt timp după cel de al II-lea Război Mondial.

Forările ce au avut loc în anii 1960 au fost fără succes, în principal datorită lacunelor de la acea vreme în ceea ce privește cunoașterea structurii geologice. Cu toate acestea, forajele și prospecțiunile ample au dus la descoperirea unei structuri în formă de tablă de șah, cu blocuri ridicate și coborâte.

În anul 2011, activitatea de prospectare a companiei Zeta Petroleum România în zona Jimbolia, într-o concesiune de 23,9 km², a dus la descoperirea unui zăcământ de țiței parafinos și de gaze naturale a cărui evaluare preliminară a indicat existența unor rezerve de aproximativ 1,5 milioane de barili, cu posibilitatea de a ajunge până la 6 milioane de barili.

Conform Zeta Petroleum România, zona de interes din punct de vedere al exploatării cuprinde și două câmpuri cu acumulări de petrol și gaze descoperite în anii 1980.

Potrivit Agenției Naționale de Resurse Minerale, în anul 2014, zonele cu potențial din județul Timiș (valorificate prin concesionare către Petrom) sunt: Biled, Călacea, Cherestur, Diniaș, Dumbrăvița, Dudeștii Noi, Grăniceri vest, Lovrin, Moravița, Partoș, Șandra sud, Satchinez, Sânmartin, Teremia și Variaș.

Conform OMV PETROM SA, în județul Timiș sunt 1209 sonde localizate la: Covaci, Biled, Săcălaz, Călacea, Sânnicolau Mare, Cherestur, Timișoara, Dudeștii Noi, Dudeștii Vechi, Dumbrăvița, Carani, Foeni, Grăniceri, Checea, Lovrin, Răuți, Teremia Mare, Ronat, Toager, Petroman, Variaș, Găvojdia, Partoș, Uivar, Pordeanu, Nerău, Șandra, Dragșina, Variaș, Dejani, Alioș, Sânpetru Mare, Giroc, Grabas, Căpriniș, Lugoj, Sândandrei, Carani, Soca, Beregsău, Deta, Remetea Mare, Ghilad, Peciu, Ghiera, Murani, Giulvăz, Macedonia, Banloc, Livezile.

În cursul anilor, continuitatea sau sistarea activității de exploatare în aceste zone a fost strâns legată de productivitatea zonelor.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Ca zonă de extracție a petrolului și gazelor naturale, Județul Timiș a fost marcat de incidente legate de poluări accidentale în zonele de exploatare care au dus la poluări și contaminări de ape și sol.

În acest sens, Consiliul Județean Timiș a public un studiu în care se menționa stațiile de injecție de apă de zăcământ din județ și sondele de extracție țiței și gaze ca potențiale surse de erupții, incendii, deversări accidentale de țiței și apă de zăcământ din beciul sondei, precum și fenomene de coroziune și uzură ce conduc la fisurarea instalațiilor și deversări accidentale.

Tot în cadrul acestui studiu, Consiliul Județean Timiș semnală existența unor suprafețe mari contaminate cu produși chimici toxici, solvenți sau produse petroliere, cu poluări semnificative în zone de extracție, îmbarcare și prelucrare a produselor petroliere.

De asemenea, în trecut au fost semnalate probleme legate de perimetrele de extracție petrolieră din Beba Veche și Vălcani, unde s-au sesizat scurgeri de apă de foraj contaminată.

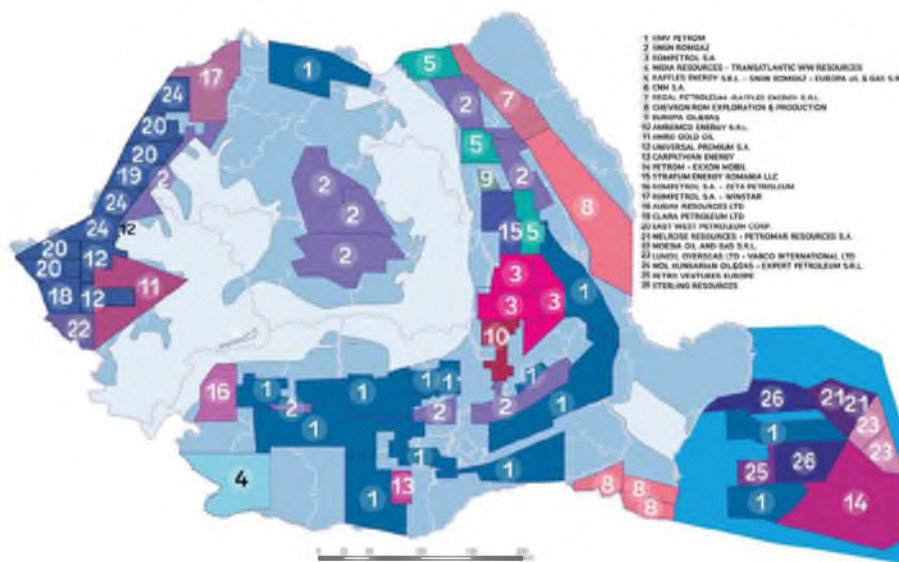


Fig.nr. 40 perimetrele de exploatare din România și cine le exploatează ANRM

Conform datelor furnizate în Studiu România Metropolitană din Octombrie 2019, realizat de către Banca Mondială, în județul Timiș sunt 7 perimetre de exploatare resurse convenționale de țiței.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Cele 7 perimetre de exploatare au fost concesionate următoarelor companii:

- Ex - 7 Periam - East West Petroleum Corp.;
- Ex - 8 Biled - East West Petroleum Corp.;
- Ex - 19 Parța - Audax Resources LTD;
- Ex - 9 Păuliș - Universal Premium S.A.;
- Ex - 11 Buziaș - Universal Premium S.A.;
- EX - 12 Crai Nou - Moesia Oil and Gas SRL;
- Banat Est E V-3 - AMRO Gold Oil.

În ceea ce privește gazele naturale, județul Timiș beneficiază de gaze naturale după cum urmează:

- Gaze naturale - din conductele magistrale ce traversează județul din Podișul Transilvaniei în direcția județului Arad (Jupa - Arad).
- Gaze de sondă asociate din parcurile situate în partea de N-V a județului.
- Gaze de sondă libere din parcurile situate în partea de centru - sud - vest a județului.

Centrele de exploatare ale resurselor energetice din Județul Timiș sunt următoarele:

- Petrol: Beba Veche, Satchinez, Șandra;
- Gaze naturale: Deta, Buziaș, Sânnicolau Mare, Peciu Nou;
- Petrol și gaze naturale: Șandra, Dudeștii Vechi, Lovrin, Teremia Mare, Variaș, Călacea (comuna Orțișoara).

4.2. Surse regenerabile de energie

Energia regenerabilă este energia colectată din surse regenerabile, surse care sunt completate în mod natural în timp, și care sunt neutre din punctul de vedere al emisiilor de carbon precum radiațiile solare, vântul, ploaia, marea, valurile sau căldura geotermală.

Acestea dețin un potențial energetic semnificativ, oferind disponibilități nelimitate de utilizare atât la nivel local cât și la nivel național.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Potențialul energetic al surselor regenerabile constă din energia solară, hidro, geotermală, eoliană și biomasă.

România dispune de un potențial semnificativ de resurse regenerabile, însă nivelul de adoptare și utilizarea al acestor resurse este unul redus, în principal datorită factorilor ce țin de eficiența economică, restricții de mediu și limitări tehnologice.

Evoluțiile recente din ultimii ani indică o schimbare a acestui aspect, tranziția energetică reprezentând un nou val de creștere pentru România.

În anul 2018, energia eoliană și cea hidro a acoperit 42% din consumul de energie al României, cu 10% mai mult decât media europeană de 32%.

Conform Planului Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER), potențialul energetic al resurselor regenerabile din România repartizat în sursele de SER este următorul:

Sursă de energie regenerabilă	Potențialul energetic anual	Echivalentul economic energie (mii tep)	Aplicație
Energie solară			
• Termică	60 PJ	1.433	Energie termică
• Fotovoltaică	1,2 TWh	103,2	Energie electrică
Energie eoliană	23 TWh	1.978	Energie electrică
Energie hidro, din care			
• Sub 10 MW	6TWh	516	Energie electrică
Biomasă	318 PJ	7.597	Energie termică
Energie geotermală	7 PJ	167	Energie termică

Tabel nr. 34 potențialul energetic din SER România - sursă PNAER

Deși au existat progrese semnificative în privința adoptării RES în Județul Timiș în ultimii ani, cu energia solară constituind 63% din totalul capacității de producție a energiei electrice în județ, potențialul important de care dispune județul în privința RES este în continuare neexploatat. Prin urmare, Județul Timiș trebuie să continue eforturile de utilizare a RES și să caute diversificarea resurselor de care dispun.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Potențialul de energie din surse regenerabile la nivelul județului Timiș este unul ridicat, cu principalii promotori energetici fiind biomasa, energia geotermală și solară, urmat de energia hidroelectrică și eoliană.

4.2.1. Biomasă

Biomasa este reprezentată de componente organice care înmagazinează energia rezultată în urma procesului de fotosinteză, utilizând energia solară, precum și prin fixarea azotului din aer și a CO₂. Este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțe vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane.

Biomasa este utilizată prin conversie termică (ardere a biomasei uscate și lemnoase) pentru a genera energie termică și electrică sau poate fi folosită prin conversia în surse de energie de tip solid, lichid sau gazos, în procesul de producție al biocombustibililor.

Cea mai răspândită metodă de conversie a biomasei este conversia anaerobă în biogaz. Transformarea biomasei în biogaz se produce în absența aerului, biogazul conținând ulterior energia acumulată în forma inițială de biomasă.

Reziduurile provenite din silvicultură și industria lemnului, agricultură, industria alimentară, cât și cele rezultate din gestiunea deșeurilor și a apelor reziduale prezintă un potențial energetic tehnic puțin considerat, însă care câștiga tot mai multă atenție și prin urmare, utilizare largă.

Rolul utilizării resurselor energetice din biomasă devine cu atât mai important cu cât strategiile europene de dezvoltare și independentă energetică europene ținesc spre o pondere de 32% surse regenerabile din consumul final brut al Uniunii până în 2030. În momentul de față utilizarea biomasei asigură aproximativ 5% din consumul total de energie la nivel european, iar în țări precum Finlanda, Suedia și Austria biomasa asigură 15 - 20 %.

Pentru România, biomasa reprezintă o sursă regenerabilă de energie, promițătoare atât în ceea ce privește potențialul, cât și în ceea ce privește posibilitățile de utilizare. Conform Master Planului Energetic al Județului Timiș, biomasa este utilizată la nivelul României în scopul producerii de căldură, în mod special utilizând cuptoare (0,8 - 4 kW) pentru gătit și pentru încălzirea apei. 95% din potențialul

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

energetic al biomasei este utilizată în acest scop, restul de 5% găsiindu-și aplicații industriale la generarea de apă caldă și abur, cum ar fi de exemplu cazul fabricilor de prelucrarea lemnului. Puterea medie instalată pentru biomasa utilizată industrial este de 3.3 MW până la 4.7 MW.

Pentru a identifica și evalua potențialul de biomasă în județul Timiș reprezentat de biomasa din silvicultură, deșeuri de lemn, biomasa agricolă, biogaz și deșeuri urbane organice la nivel local, este necesară încadrarea zonei într-una din cele 8 regiuni macro la nivelul României după cum urmează:

- Regiunea 1: Delta Dunării - rezervație a biosferei;
- Regiunea 2: Dobrogea;
- Regiunea 3: Moldova;
- Regiunea 4: Munții Carpați - Estici, Sudici, Apuseni;
- Regiunea 5: Platoul Transilvaniei;
- Regiunea 6: Câmpia de Vest;
- Regiunea 7: Subcarpații;
- Regiunea 8: Câmpia de Sud.

Nr. crt.	Regiune	Biomasă forestieră mii t/an TJ	Deșeuri lemnoase mii t/an TJ	Biomasă agricolă mii t/an TJ	Biogaz ml.mc/an TJ	Deșeuri urbane mii t/an TJ	Total
1.	Delta Dunării	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	
2.	Dobrogea	45	19	884	71	182	29,897
		451	296	13,422	1,477	910	
3.	Moldova	166	58	2,332	118	474	81,357
		1,728	802	37,071	2,462	2,370	
4.	Carpați	1,873	583	1,101	59	328	65,415
		19,552	8,049	17,506	1,231	1,640	
5.	Platoul Transilvaniei	835	252	815	141	548	43,757
		8,721	3,482	12,956	2,954	2,740	
6.	Câmpia de Vest	347	116	1,557	212	365	60,906

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

		3,622	1,603	24,761	4,432	1,825	
7.	Subcarpații	1,248	388	2,569	177	1,314	110,198
		13,034	5,366	40,849	3,693	6,570	
8.	Câmpia de Sud	204	62	3,419	400	1,350	126,639
		2,133	861	54,370	8,317	866,750	
Total		4,727	1,478	12,637	1,178	4,561	518,439
		49,241	20,432	200,935	24,620	22,805	

Tabel nr. 35 Potențialul de biomasă al României

Figura alăturată arată raportul între cele 8 regiuni din România privind totalul cantității de energie regenerabilă din biomasă provenită din silvicultură și agricultură, deșeuri de lemn, din biogaz, din deșeuri municipale. Datele relevă faptul că regiunea 6 - Câmpia Română, ocupă locul 5 din 8 privind cantitatea de energie regenerabilă, cu un potențial de 60,906 TJ/a.

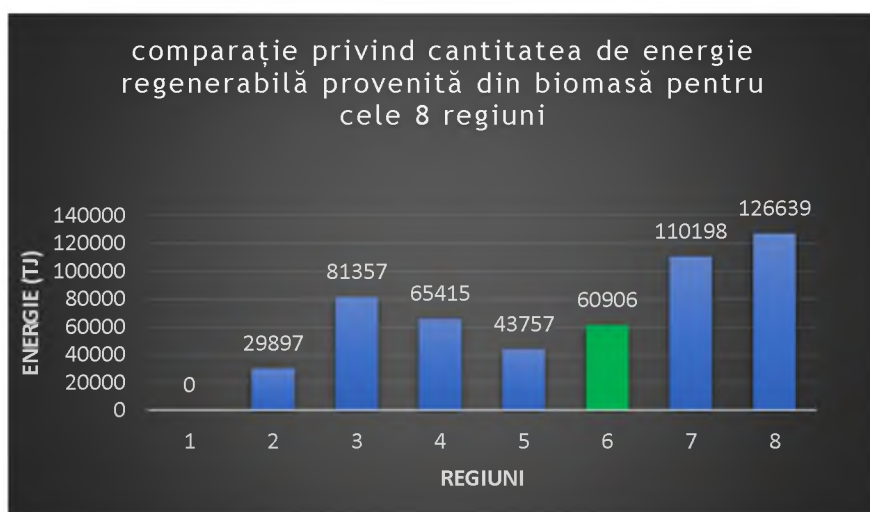


Fig.nr. 41 comparație privind cantitatea de energie regenerabilă provenită din biomasă pentru cele 8 regiuni
Sursă: suport la dezvoltarea unui concept durabil pentru valorificarea energiilor regenerabile din județul Timiș, Fraunhofer

Harta potențialului energetic al biomasei în România și distribuția acesteia pe județe, relevă un potențial de 21,336 TJ pentru județul Timiș, din care 98,6% din agricultură și 1,4% din industria forestieră. Județul Timiș deține 53,63% din potențialul energetic disponibil al întregii Regiuni Vest.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

UAT	Tera Jouli (TJ)	Biomasă forestieră (%)	Biomasă uscată %
Timiș	21336	1,40	98,60
Arad	11454	4,43	95,57
Caras-Severin	4618	19,01	80,99
Hunedoara	2370	22,45	77,55
Total Regiunea Vest	39778		

Tabel nr.36 - Distribuția potențialului energetic al biomasei în Regiunea Vest

Analiza distribuției geografice a resurselor de biomasă vegetală cu potențial energetic disponibil, indică faptul că cele mai bogate județe în resursă agricolă sunt: Timiș 1432,0 mii tone, Călărași 934,0 mii tone, Brăila 917,0 mii tone.¹³



Fig.nr. 42 potențialul energetic al biomasei în România

Sursa: <http://add-energy.ro/potențialul-energetic-al-biomasei-in-romania/>

¹³ <http://revista.newprojects.org/?p=1160>

120

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

viticole 3871 ha (0,55% din suprafața agricolă), livezi și pepiniere pomicole 8542 ha (1,23% din suprafața agricolă).¹⁵

Tabelul alăturat prezintă tipurile de suprafețe și distribuția lor în funcție de utilizarea acestora în județul Timiș .

Suprafața totală (ha)	869 665
Suprafața utilă agricolă	701 640
Suprafața cultivată	532 869
Pajiști și pășuni	125 720
Suprafețe cu fân	29 499
Livezi	9 242
Suprafețe viticole	4 310
Pădure	109 058
Râuri și lacuri	15 777
Altele	43 190

Tabel nr. 37 - Tipuri de suprafețe și distribuția lor în funcție de utilizare Jud Timiș

Cu o suprafață de 8,697 km² (3,65%), județul Timiș se clasează pe primul loc ca mărime a suprafeței din județele României. În județ există 2 municipii - Timișoara și Lugoj, 8 orașe - Buziaș, Ciacova, Deta, Făget, Gătaia, Jimbolia, Recaș, Sănnicolau Mare, 89 comune și 313 sate.

În tabelul următor sunt prezentate cele mai mari orașe din județul Timiș conform datelor furnizate de către Institutul Național de Statistică pentru anul 2019.

Localitate	Număr locuitori
Timișoara	325,353
Lugoj	46,409
Sănnicolau Mare	14,540
Jimbolia	13,348
Recaș	9,977

¹⁵ <http://portal.banat-business.ro/sites/default/files/SDES%20Timis%202020%20Final%20V%20Analiza%20Socio%20Economica.pdf>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Buziaș	8,389
Deta	7,638
Făget	7,602
Gătaia	6,525
Ciacova	5,453

Tabel nr. 38 - cele mai mari orașe cu populația aferentă Jud Timiș

Arealurile cu cel mai ridicat potențial de biomasă din județ se află în zonele Timișoara, Lugoj, Jimbolia, Sânnicolau Mare, Gătaia și Recaș.

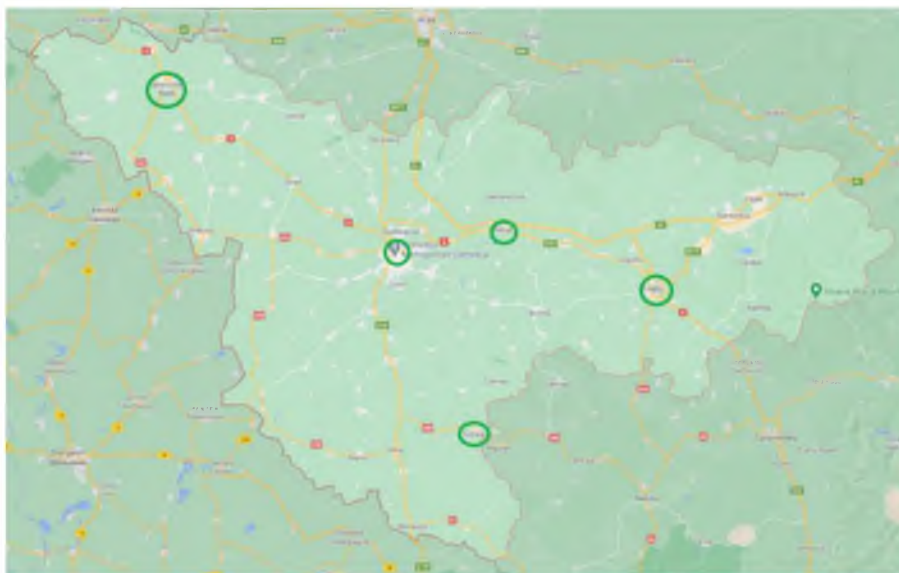


Fig. nr. 44 arealuri cu cel mai ridicat potențial de biomasă din Jud. Timiș
Sursă: hartă google maps adaptată

Plante energetice

Printre plantele și culturile energetice utilizate în producerea de biomasă se numără salcia energetică (*Salix viminalis*). Aceasta este o specie forestieră cu ciclu de rotație scurt și regenerare vegetativă, o plantă lemnoasă sub formă de tufă, cu o creștere rapidă (de până la 3-3,5 cm/zi în perioada de creștere activă) și o mare putere de regenerare, putând produce începând cu anul II-III de la plantare în medie 30 tone de biomasă anual/hectar.

Salcia energetică se poate utiliza drept biocombustibil cu o mare putere calorică (~4900 Kcal/kg ~ 18-20 MJ/kg ~ 5,5 KW). Aportul caloric important, posibilitatea de a înființa culturi pe suprafețe de teren mai puțin propice agriculturii precum și

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

posibilitatea utilizării unei astfel de culturi pentru protecția căilor de comunicație, face din salcia energetică o alternativă energetică cu potențial considerabil și utilizări multiple.

Este recomandată utilizarea terenurilor abandonate/nefolosite care în prezent nu servesc culturii agricole, pentru cultivarea unor plante energetice.

Deșeuri din agricultură

Zona de vest prezintă un potențial ridicat pentru recuperarea a deșeurilor provenite din agricultură, având o producție agricolă ridicată.

Este recomandată efectuarea unor analize privind eficiența și potențialul randament al reziduurilor agricole rezultate din culturi precum cea a porumbului, în vederea producției de biogaz sau pentru utilizarea termică.

Adeseori la recoltarea porumbului nu se procedează prin recoltarea întregii plante, tulpina, rădăcinile și frunzele rămânând pe câmp.

Acestea cât și alte reziduuri agricole rezultate după procesul de recoltare a culturilor sunt arse pe suprafața agricolă.

Prin urmare, este nevoie de o considerare a potențialul acestora în producția de biogaz.

În anul 2013 a existat intenția derulării unui program pilot în premieră națională de producere a biomasei reziduale din paie și coceni. Actorii principali implicați în acest demers au fost Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului (USAMVB) Timișoara, specialiști în producerea de energii regenerabile și manageri de ferme.

Deșeurile cu conținut de celuloză precum paiele și cocenii rezultați din activități agricole

Specialiștii Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului (USAMVB) Timișoara afirmă faptul că energia produsă din reziduuri vegetale poate ajunge până la 46% din total, din culturile de pe terenurile neutilizate poate fi de 44% și de 8% din reziduurile animale. În acest sens, USAMVB a desfășurat un proiect pilot experimental de producere a biogazului la Voiteg, proiect în valoare de 2 milioane de euro.

Biogazul provenit din agricultură

Conform unui studiu realizat de Facultatea de Zootehnie și Biotehnologii, din cadrul USAMVB Timișoara în anul 2014, în județul Timiș pot fi produse anual 112 milioane de metri cubi de biogaz pe an, provenit din reziduurile din zootehnie și agricultură, reprezentând 45.53% din potențialul producției de biogaz la nivelul Regiunii de Vest de 246 milioane metri cubi pe an.

Studiul întreprins evidențiază faptul că “dejecțiile animale exploatate corespunzător și transformate în biogaz pot reprezenta o sursă suplimentară de venit pentru fermier, aceștia putând valorifica un produs secundar pe o cale prietenoasă cu mediul înconjurător, devenind pe lângă furnizor de alimente și producător de energie și operator pentru tratarea deșeurilor. Gunoiul provenit din ferme reprezintă o sursă ieftină de resurse energetice regenerabile, motiv pentru care sunt recomandate a fi utilizate ca materii prime pentru producerea biogazului”

Pentru anul 2020, la nivelul județului Timiș, numărul de suine a fost estimat la peste 1 milion de suine pe an, aproximativ 1.077.951 de ovine, 45.123 de bovine și peste 1.200.000 de păsări de curte.¹⁶

Județul Timiș este catalogat ca având un potențial formidabil de producere a biomasei reziduale rezultată din activitățile agricole sau industriale. Pe lângă dimensiunile suprafeței agricole, arabile și a suprafeței neutilizate, a numărului animalelor, o contribuție aparte la potențialul biomasei reziduale o reprezintă populația județului Timiș de la orașe și sate (759,416 locuitori).

În tabelele următoare, este reprezentat potențialul producției de energie din biogaz provenit din dejecții de animale, respectiv potențialul producției de energie din biogaz provenit din resturi vegetale, conform studiului efectuat de Dr. Vintilă Teodor, ing. Biotehnolog Șef de lucrări la USAMVB Timișoara în anul 2014¹⁷:

Tabel nr.39 - potențialul producției de energie din biogaz provenit din dejecții de animale

	Nm3 Biogaz/an	Energie biogaz/an (MWh)	Putere instalată (MW electric)
Județul Timiș	113.537.630	681.226	36,34

*Sursă: studiul “Energia verde și managementul sustenabil al bioresurselor în bioeconomia circulară”
efectuat de Dr. Vintilă Teodor ing. Biotehnolog Șef de lucrări la USAMVB Timișoara*

¹⁶ <https://www.banatulmeu.ro/biogazul-provenit-din-agricultura-energia-viitorului-pentru-fermierii-din-timis/>

¹⁷ <http://www.energynomics.ro/wp-content/uploads/2019/07/01.-Teodor-Vintila-USAMVB-Timisoara.pdf>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Tabel nr.40 - potențialul producției de energie din biogaz provenit din resturi vegetale

	Nm3 Biogaz/an	Energie biogaz/an (MWh)	Putere instalată (MW electric)
Județul Timiș	520.905.071	3.125.431	166,7

Sursă: studiul "Energia verde și managementul sustenabil al bioresurselor în bioeconomia circulară" efectuat de Dr. Vintilă Teodor ing. Biotehnolog Șef de lucrări la USAMVB Timișoara

În anul 2020 Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara a anunțat finalizarea unei centrale electrice proprii pe biogaz, care este preconizat ca va fi finalizată în a doua jumătate a anului 2021.

Centrala va funcționa în zona campusului din Timișoara și va produce biogazul în urma utilizării ca și combustibil a dejecțiilor animale provenite de la stațiunea didactică proprie în care există 100 de vaci de lapte, 20 de viței de carne, 400 de oi, peste 100 găini, cai, iazuri cu crap și șalău, cât și din resturile vegetale rezultate din cultivarea celor 2.500 de hectare de teren agricol a universității. De asemenea, aici vor ajunge și resturile rămase de la cantina instituției și vor fi cooptați și alți fermieri de la care se va obține necesarul de deșeuri.

Valoarea investiției se ridică la peste 5 milioane de lei, iar proiectul este finanțat de Norvegia, prin fonduri nerambursabile. Stația de biogaz va acoperi 20% din consumul de energie electrică utilizat de USAMVB.

În urma implementării acestui proiect, USAMVB va fi unica universitate din România care va avea o asemenea stație de producere a biogazului.

Sistemul ce va fi operațional în anul 2021 nu va produce disconfortul aferent acestui tip de sistem ce ține de emisiile degajate în exterior, procesul desfășurându-se în mod anaerob într-un sistem complet închis. Astfel că procesul de fermentare în urma căruia deșeurile sunt "digerate" și se produce biogazul este realizat în rezervoare închise, fără a fi necesară prezența aerului.

Evaluarea potențialului energetic al biomasei în Timiș

Potențialul cel mai mare de energie din biomasă este dat de deșeurile de origine animală și de producția de plante agricole.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

În localități, potențialul cel mai mare al energiei din biomasă este dat de deșeurile organice și menajere. Valorificarea acestui potențial este dată de gradul de colectare separată a deșeurilor menajere.

Studiul realizat de Fraunhofer menționează faptul că din perspectiva economică, utilizarea energetică a potențialului biomasei din agricultură și de la reciclarea deșeurilor organice prezintă perspective economice favorabile și eficiente la nivelul Județului Timiș.

La nivelul comunelor, nămolul provenit din ape reziduale comunale și alte deșeuri ce pot fi utilizate ca sursă de energie regenerabilă rezultate prezintă potențial de utilizare energetică.

Pentru anumiți operatori industriali, în funcție de condițiile locale, poate fi valoroasă recuperarea de energie din deșeuri de tip biomasă. (De exemplu: abatoare, fabrici de bere.)

Studiul celor de la Fraunhofer relevă faptul că biomasa din deșeuri poate fi furnizată de deșeuri agricole, nămolul apelor reziduale și deșeuri de uz casnic.

Zonele din județul Timiș cu cel mai mare potențial de biomasă sunt Timișoara, Lugoj, Jimbolia, Sănnicolau Mare, Gătaia și Recaș.

Folosirea energiei produse din biomasă este rentabilă la nivelul localităților mai mici. Pentru orașele mai mari, folosirea energiei produse din biomasă este rentabilă în întreprinderi, școli sau spitale.

Conform Master Planului Energetic al Județului Timiș, citând *Studiul privind sursele alternative de energie în regiunea transfrontalieră României - Ungaria, județele Timiș și Csongra*, potențialul Județului Timiș în domeniul biomasei tehnic realizabil până în anul 2020 este de:

- 8,25 GWh/an din biogaz rezultat din prelucrarea deșeurilor menajere
- 3,36 GWh/an din biogaz rezultat din prelucrarea nămolului de la epurarea apelor uzate
- 845 GWh/an din biogaz provenit din prelucrarea deșeurilor agricole.

Conform Master Planului Energetic al Județului Timiș, potențialul estimativ al energiei provenite din biomasă în județul Timiș este următorul:

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Nr. Crt.	Tipul de biomasă	Potențial teoretic /GWh/an	Potențial tehnic /GWh/an	Potențial realizabil până în 2020 GWh/an
1	Nămolul apelor reziduale Ape reziduale	26 58	26	12
2	Deșeuri municipale (deșeuri de uz casnic) Deșeuri organice de uz casnic Hârtie, carton, folii PE Deșeuri stradale	872 314 59 6	315 314 59 6	315 314 59 6
3	Total deșeuri organice (din agricultură) - sfecla de zahăr - roșii - legume - paie/fân - porci	10 004 0,3 173 61 7 970 > 1 800	5 002 0,3 173 61 3 985 > 1 800	5 002 0,3 173 61 1 993 > 1 800
4	Gaz de deponeu	250	25	25

Tabel nr. 41 - potențialul estimativ al energiei provenite din biomasă în Jud. Timiș
Sursă Master Planului Energetic al Județului Timiș

Avantaje și dezavantaje ale utilizării energiei pe bază de biomasă

Energia din biomasă este o sursă de energie regenerabilă relativ curată, care implică utilizarea materiei organice care a colectat energie de la Soare, transformându-o ulterior în energie chimică pe durata vieții. Aceasta este neutră din punct de vedere al emisiilor de carbon datorită faptului că, combustibilii din biomasă eliberează în atmosferă doar aceeași cantitate de carbon absorbită de plante în cursul ciclului lor de viață. Energia din biomasă produce mai puțin carbon decât energia din combustibilii fosili.

Este o sursă regenerabilă, deoarece această materie crește continuu și absoarbe energia Soarelui, în special în cazul în care culturile de biomasă sunt cultivate (dacă aceasta este produsă în mod durabil, prin plantarea eficientă - satisfacerea cererii prin ofertă este garantată), cât și datorită faptului ca societatea produce în mod constant deșeuri, cum ar fi gunoiul, lemnul sau gunoiul de grajd.

Utilizarea energiei din biomasă poate contribui la reducerea nivelurile de gaze cu efect de seră precum gazul metan și dioxidul de carbon, rezultate în urma descompunerii materiei organice, prin utilizarea și valorificarea într-un mod controlat care să servească utilizării în scopul generării de energie din biomasă.

Un alt avantaj al energiei din biomasă este că poate fi utilizată în diferite scopuri, inclusiv producția de căldură, a combustibililor pentru mașini și a producției de energie electrică.

Un avantaj major al biomasei față de energia solară sau eoliană este faptul că aceasta nu este intermitentă și, deci, poate fi utilizată complementar acestora atunci când este necesar. Fiind tot un proces de ardere, este o sursă foarte apropiată de cele convenționale și este acceptată cu mai multă ușurință de companiile de utilități.

De asemenea, combustibilii de biomasă sunt ușor accesibili și prezenți în cantități semnificative la nivelul județului Timiș, acesta fiind cel mai bogat județ din țară în materie de resurse de biomasă vegetală din redusă agricolă (1432,0 mii tone).

Unul dintre dezavantajele energiei din biomasă este reprezentat de cantitatea de spațiu necesară. Pentru producerea unor culturi de biomasă sunt necesare suprafețe mari de pământ și apă. De asemenea, odată crescute, produsele necesită o cantitate mare de spațiu de depozitare înainte de a fi transformat în energie. Un alt dezavantaj este faptul că energia din biomasă nu este complet curată. Unele gaze cu efect de seră

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

sunt încă produse; deși nivelurile acestor gaze sunt mult mai mici decât cele produse de combustibilii fosili.

Fiind o tehnologie scumpă și mai puțin eficientă decât centralele convenționale, acest tip de energie este eficientă atunci când există o sursă imediată de combustibil care oricum este greu valorificabilă (de exemplu societățile de prelucrare lemn produc multe deșeuri lemnoase care pot fi astfel valorificate). Necesitatea unui flux constat de materie constituie, de asemenea, un dezavantaj (în cazurile în care acesta nu poate fi satisfăcut).

Deși există unele dezavantaje în utilizarea energiei din biomasă, beneficiile sunt mai mari atunci când energia din biomasă este comparată cum ar fi combustibilii fosili. Din acest motiv, țările din întreaga lume dezvoltă programe pentru creșterea producției de energie din biomasă.

4.2.2. Energie geotermală

Energia geotermală reprezintă căldura naturală provenită din interiorul Pământului, captată pentru producerea de energie electrică, încălzirea spațiilor sau a aburului industrial. Resursa geotermală este o resursă curată și regenerabilă, întrucât căldura emanată de interiorul Pământului este inepuizabilă. Energia geotermală este disponibilă 24 de ore pe zi, 365 de zile pe an, în comparație cu celelalte surse de energie regenerabile - eoliană și solară - care sunt dependente de mulți factori de mediu, prezentând fluctuații zilnice și sezoniere, dar și variații în funcție de climă. Astfel, energia generată de sursele geotermale, odată captată, este mai sigură decât multe alte forme de energie electrică.

Căldura degajată de interiorul Pământului este estimată ca având o putere de 42 de milioane MWh. Energia electrică obținută din energia geotermală este produsă în centrale electrice cu putere între 20-50 MWh. Energia geotermală care are un nivel al temperaturilor scăzut poate fi utilizată doar pentru încălzire, conversia ei în energie electrică fiind imposibilă. Cu toate acestea energia geotermală cu potențial termic redus, este mai ușor de utilizat deoarece se află la suprafața scoarței terestre, ceea ce reprezintă un punct de vedere de luat în considerare din perspectiva costurilor de exploatare.

La nivel național au fost identificate următoarele zone cu potențial semnificativ în ceea ce privește energia geotermală: Bihor, Stau Mare, Banat și Vâlcea. Acestea sunt

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

zonele unde temperatura apelor ajunge până la 92-95 grade Celsius ceea ce favorizează utilizarea lor în balneologie, încălzire, precum și pentru apă caldă menajeră.

Utilizarea energiei geotermale este una variată, ea fiind folosită în:

- Obținerea energiei termice pentru încălzirea locuințelor sau pentru diferite procese industriale;
- Obținerea energiei electrice;
- Încălzirea apei în crescătoriile de pești;
- Uscarea recoltelor;
- Creșterea plantelor în sere.

În funcție de natura, temperatura, debitul și presiunea fluidului existent în sursa geotermală, sistemele de captare și conversie a energiei geotermale pot fi:

- dacă apa geotermală nu prezintă nici un pericol de coroziune sau depunere, aceasta poate fi folosită direct în sistemele de încălzire ca agent termic, sau în alimentarea cu apă menajeră și industrial;
- în situația în care apa geotermală se află la adâncimi foarte mici (până la 80 m) sau există izvoare geotermale cu temperaturi, volum și debit mare, există posibilitatea montării unei instalații cu schimbător de căldură primar în sondă;
- în cazul în care prin forare nu se descoperă nici un zăcământ de apă termală, se poate aplica forajul de adâncime pentru exploatarea unei surse geotermale adânci. Astfel, agentul termic este pompat în adâncime, preluând căldura curentului geotermal pe traseu spre cel mai adânc loc al forajului. Printr-o conductă, agentul termic încărcat cu energia rocilor ajunge din nou la suprafață din cel mai adânc punct al forajului, unde se poate utiliza în instalațiile de termoficare.

Pentru realizarea conversiei energiei geotermale în energie electrică, la momentul actual există două tipuri de centrale electrice geotermale:

- de tip binar;
- pe bază de abur.

Centralele electrice geotermale de tip binar - utilizează apă la temperaturi mai mici, între 107 și 182 grade Celsius. Apa fierbinte își cedează energia termică unui fluid secundar, cu punct de fierbere scăzut (cel mai adesea se utilizează hidrocarburi inferioare precum izobutanul sau izopentanul), cu ajutorul unui schimbător de căldură. Fluidul secundar se evaporă și pune în mișcare turbinele, iar apoi este condensat și readus într-un rezervor.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Centralele electrice geotermale pe bază de abur - folosesc apă la temperaturi foarte mari - mai mult de 182 grade Celsius. Aburul e obținut dintr-o sursă directă sau prin depresurizarea și vaporizarea apei fierbinți.

La nivelul României au fost efectuate în ultimii 25 de ani cca. 100 de foraje pentru a determina potențialul energetic al acestui tip de resursă. Energia geotermală care este folosită în aplicații este utilizată în proporție de 37% pentru încălzire, 30% pentru agricultură, 23% în procese industriale, 7% în alte scopuri. Totuși, cca. 80-90% din apa geotermală disponibilă în România nu este utilizată pentru nicio aplicație.

Din totalul de 14 sonde geotermale săpate în intervalul 1995-2000 la adâncimi de 1.500- 3.000 m, doar două sonde au fost neproductive, înregistrând o rată de succes de 86%.

La nivelul țării, pot fi identificate trei zone cu potențial geotermal, astfel:

- **Zona I** - zonă cu potențial ridicat - 80-150 MWh/m² - partea de Sud și Sud-Vest a Câmpiei de Vest și Câmpia Someșului, Munții Oașului;
- **Zona II** - regiune cu potențial mediu - 50-80 MWh/m² - cea mai mare parte a Câmpiei de Vest, partea de Sud-Vest a Câmpiei Române, cea mai mare parte a Podișului și Câmpiei Transilvaniei, regiunea nordică a Carpaților Orientali, partea nordică a Podișului Dobrogei, precum și partea Sudică a Câmpiei Moldovei, Carpații Meridionali, Carpații de Curbură;
- **Zona III** - zona cu potențial redus - 30-50 MWh/m² - restul teritoriului țării.

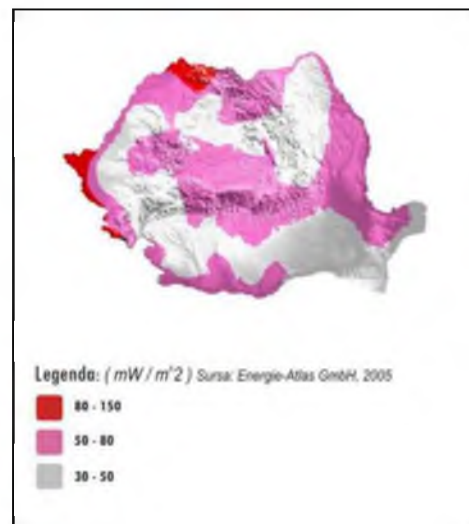


Fig. nr. 45 zone cu potențial geotermal
Sursă: Energie-Atlas GmbH, 2005

Analizând harta cu cele trei zone evidențiate, județul Timiș este situată în Zona I, caracterizată prin potențial ridicat - 80-150 MWh/m².

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

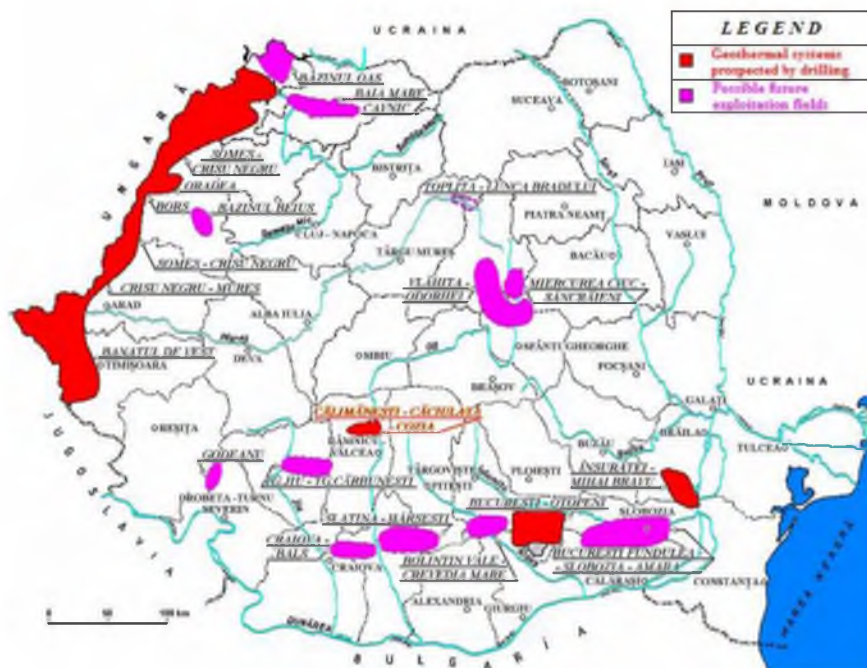


Fig. nr.46: Harta sistemelor geotermale din România (prospecte prin forare și posibil exploatabile)
Sursă: Institutul Geologic Român

Conform hărții sistemelor geotermale din România, sistemul geotermal al județului Timiș prezintă temperaturi de peste 120°C la o adâncime de 3 km în partea de vest a județului.

Un studiu realizat de către Institutul Național de Cercetare pentru Energie (ICEMENERG) în colaborare cu Institutul Geologic Român (IGR) în anul 2006 prezintă două hărți geotermale pentru temperaturi între 60°C-120°C, respectiv mai mari de 140°C. Ambele hărți întăresc ideea potențialului geotermal al regiunii în care este amplasat județul Timiș, semnalând temperaturi potențiale de peste 100°C la o adâncime de 3km.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

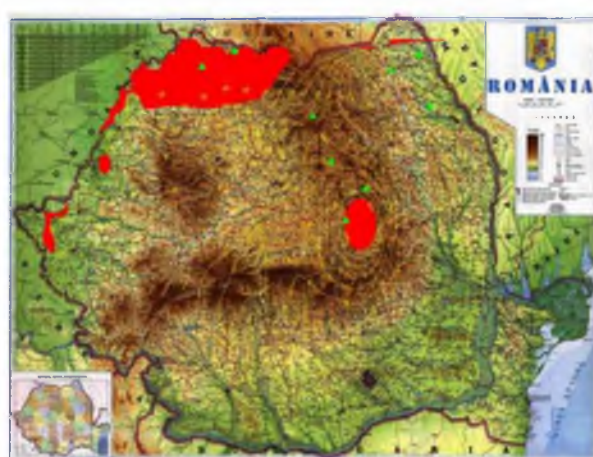


Fig.nr.47 IGR: Harta geotermală cu temperatură >140°C Fig.nr.48 ICEMENERG: Hartă geotermală cu temperaturi între 60°C-120°C

Din harta furnizată de către ICEMENERG se estimează că o suprafață de aproximativ 50% a județului Timiș situată în partea de vest înregistrează un potențial geotermal cu temperaturi cuprinse între 60°C și 120°C la o adâncime de 3km, în timp ce harta furnizată de către Institutul Român de Geologie estimează un potențial geotermal cu temperaturi de peste 140°C, reprezentând aproximativ 10% din suprafața județului.

În regiunea cu potențial geotermal cu temperaturi de peste 140°C se află localitățile Jimbolia, Sânnicolau Mare și Saravale.

Studiul Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) întreprins în cadrul realizării profilului de țară al României prezintă o hartă a potențialului geotermal a țării la o adâncime de 3km relevă o variație a temperaturilor de la 70°C la peste 120°C în zona județului Timiș, cu mare parte a vestului și nordului județului prezentând temperaturi de peste 80°C.

De asemenea, din datele furnizate de harta BERD relevă existența unui punct fierbinte în zona Saravale, Sânnicolau Mare și Jimbolia.

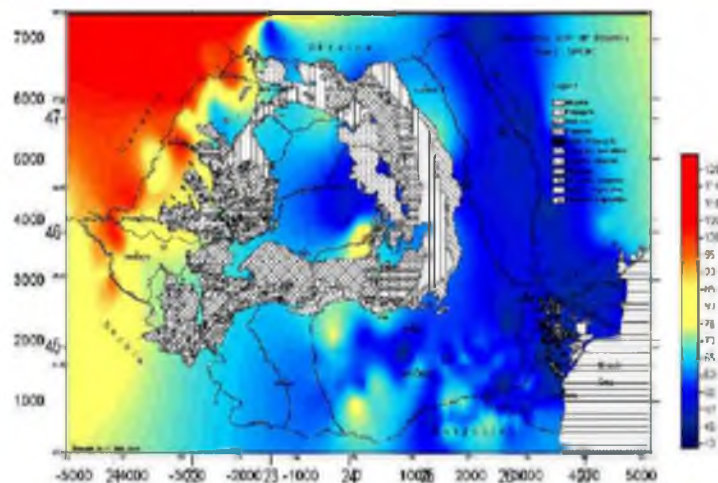


Fig. nr. 49 hartă potențial geotermal al României (BERD)

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

În studiul privind resursele geotermale în Europa de Est din decembrie 2001, realizat de către Liz Battocchetti, Bob Lawrence & Associates, Inc sunt menționate toate aplicațiile existente la vremea respectiv pentru energia geotermală în județul Timiș, după cum arată datele în tabelul următor.

Locație	Statut	Temperatura (° C)
Beregsău Mic	Identificarea preliminară/raportare	77
Beregsău	Utilizare directă-dezvoltare	75
Călacea	Identificarea preliminară/raportare	--
Comloșu	Utilizare directă-dezvoltare	81-85
Grabaț	Utilizare directă-dezvoltare	80-88
Jimbolia	Utilizare directă-dezvoltare	82-88
Lenauheim	Identificarea preliminară/raportare	82
Lovrin	Utilizare directă-dezvoltare	81-91
Periam	Utilizare directă-dezvoltare	58-80
Sânnicolau	Utilizare directă-dezvoltare	78-80
Saravale	Utilizare directă-dezvoltare	75-90
TEREMIA	Utilizare directă-dezvoltare	85-90
Timișoara	Utilizare directă-dezvoltare	31-60
Tomnatic	Utilizare directă-dezvoltare	80-84
Variaș	Utilizare directă-dezvoltare	64

*Tabel nr. 42 - aplicații existente pentru energie geotermală în Jud. Timiș (studiu 2001)
Sursă studiu Fraunhofer*

După cum se poate observa, cele mai multe dintre aplicațiile existente pentru energia termală au temperaturi cuprinse între 70°C și 90°C. Din studiul hărților anterior prezentate se înțelege ca există un potențial semnificativ de exploatare a unor temperaturi mult mai ridicate decât cel exploatat la vremea respectivă.

Datele prezentate pe baza studiilor efectuate de instituții de specialitate precum Institutul Național de Cercetare pentru Energie (ICEMENERG) sau Institutul

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Geologic Român (IGR), relevă un potențial ridicat al energiei geotermale pentru județul Timiș, aceasta fiind prezentă aproape pe întreg teritoriul județului.

Energia geotermală este prezentă în România prin 66 surse de apă geotermală, cu un potențial anual de 10.106GJ (în momentul de față se exploatează aproximativ 30% din potențialul existent) din care 37 sunt în județul Timiș, având un debit total de 364 l/s¹⁸.

Conform “raportului privind evaluarea potențialului național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente”, 70% din suprafața județului Timiș prezintă potențial geotermal, reprezentând cel mai mare potențial la nivelul României.¹⁹



Fig. nr. 50 hartă evaluare potențial național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente

Sursă: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice Ministerul Energiei

Potențialul geotermal este în jur de 10.500 gigawați²⁰, un potențial ridicat evidențiat de asemenea prin rezervele de ape mezotermale cantonate în depozite de vârstă mezozoică cu predilecție în carsturi jurasice.

¹⁸ <https://www.adrbi.ro/media/1178/255energie-electricasurse-regenerabile-de-energie.pdf>

¹⁹ <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Raport%20privind%20evaluarea%20potențialului.pdf>

²⁰ <https://www.administratie.ro/judetul-timis-se-orientea-spre-sursele-de-energie-regenerabile/>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Ariile cele mai pretabile în ceea ce privește potențialul de obținere a energiei geotermale sunt Timișoara, Sânnicolau Mare și Jimbolia.

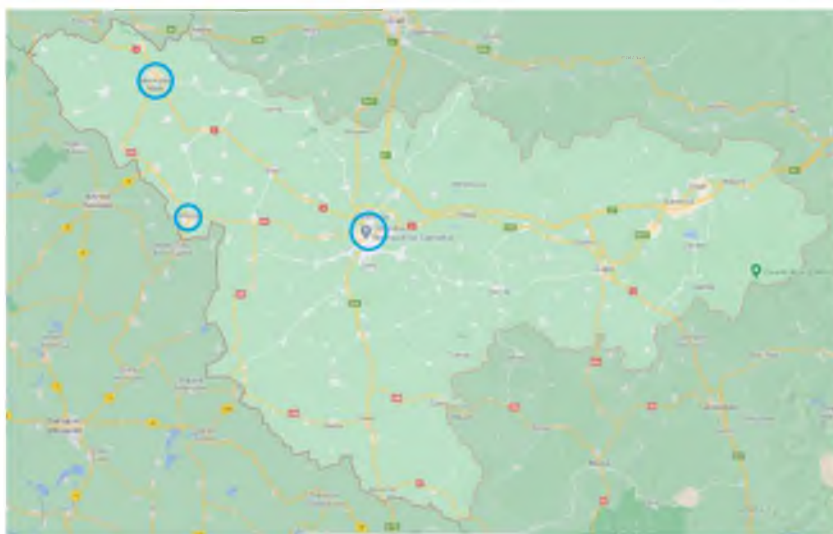


Fig. nr. 51 arealuri cu cel mai ridicat potențial de obținere a energiei geotermale
Sursă: hartă Google maps adaptată

Rezultatele estimării potențialului geotermal la nivelul Timișoarei prezentate în studiul Fraunhofer, relevă faptul că pentru o temperatură de 100°C și la o înălțime de 20 m a formațiunilor de tip gresie există un potențial de 55.5 TJ sau $55.5 \cdot 10^{12}$ J. Potențialul geotermal disponibil la Timișoara, în sol, este de $199.8 \cdot 10^{15}$ MWh (= $55.5 \cdot 10^{12}$ J).

Capacitate disponibilă nu poate fi utilizată în întregime, datorită capacității de recuperare a energiei din potențialul geotermal estimat, care depinde de parametrii sistemului hidrodynamic. În literatura de specialitate se menționează rate de recuperare medie între 15 și 30%.

Conform acestor date, energia termică din potențialul geotermal care ar putea fi folosită pentru Timișoara este între $8.325 \cdot 10^{12}$ J și $16.65 \cdot 10^{12}$ J din potențialul geotermal, însemnând 2.312,5 MWh și 4.625 MWh, ceea ce ar asigura energia termică necesară pentru asigurarea încălzirii a cca. 15% din clădirile municipale.

În urma efectuării mai multor foraje pentru captarea apei termale în anii 80, la nivelul Timișului există un număr de 42 de puțuri. În Timișoara, astfel de sonde vechi, dar neutilizate, există în Parcul Alpinet, pe Bulevardul Pârvan (vizavi de Ștrandul Termal), în Parcul Copiilor, în Piața Bihor și în Ronaț, în apropiere de Strada Dunării,

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

unele dintre acestea fiind operaționale în trecut, însă exploatarea lor a fost sistată în ultimele decenii.

Atât în orașele Jimbolia și Sănnicolau Mare, cât și în comuna Lovrin, apa geotermală a fost folosită pentru încălzirea unor imobile de locuințe și a altor consumatori. Forajele de apă geotermală au fost executate și aparțin firmei SC Foradex Vest SA din București care livrează beneficiarilor (consiliile locale) apă termală.

În anul 2018, comunele Gottlob și Lovrin intenționat depunerea unui proiect pentru încălzirea localității, prin care vor fi încălzite toate gospodăriile și instituțiile din cele două comune timișene.

În comuna Lovrin, sunt încălzite cu apă termală încă din anii '70 aproximativ o sută de locuințe, realizate în cadrul unui program pilot. Comuna Lovrin extrage apă caldă de 84 °C în scop de încălzire, unde apa termală este pompată direct în rețeaua de căldură a comunei. Cu toate acestea, instalațiile de foraj existente sunt vechi și uzate, deoarece apa geotermală are depuneri ce colmatează țevile de aducțiune, iar costurile pentru întreținerea lor sunt estimate în jur de 500-600.000 de euro.

Din cauza situației descrise, în Lovrin există un interes mare în optimizarea uzinei de termoficare. Conform primarului comunei Lovrin, dl. Vasile Graur, comuna Lovrin a depus un proiect pe fonduri europene în decembrie 2019, cu o valoare de 3,5 și 5 milioane de euro pentru modernizarea sistemului de încălzire pe baza apei geotermale și a centralei termice, pentru a fi unul eficient de încălzire a școlilor, a grădinițelor, pentru casa de cultură, sediul primăriei, dispensarul medical și pentru apartamentele existente. Primarul comunei a declarat că se dorește ca atât casele proprietate particulară, cât și Stațiunea de Cercetări Agricole Lovrin și Centrul de Recuperare Medicală să beneficieze de acest sistem de încălzire. De asemenea, acesta a declarat că se dorește ca în următorii ani să se încălzească fiecare locuință cu apă geotermală, fiind un mod mult mai avantajos și mult mai ieftin.²¹

În ceea ce privește primăria Gottlob, aceasta a preluat două sonde de la Petrom, cu care s-a ajuns la o adâncime 2.000 de metri, unde există o rezervă importantă de apă termală care ajunge la 90 de grade Celsius. Primarul Gottlob, dl. Gheorghe Nastor estimează că forarea la o adâncime de 3.000 de metri ar putea duce la identificarea unor surse de apă termală de o temperatură mult mai ridicată, cum este cazul unu-i cartier din Oradea, unde o societate folosește intensiv o sondă la aproximativ 3.000 de metri iar aburul rezultat atingând temperaturi de 105 grade Celsius, încălzind astfel

²¹ <https://expressdebanat.ro/minunea-din-adancuri-cum-este-exploatata-apa-geotermala-la-lovrin/>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

2,500 de apartamente. Prin urmare, primarul comunei Gottlob preconizează ca ar fi posibilă încălzirea cu ușurință a tuturor caselor din comuna Gottlob.

Conform estimărilor costurilor aferente proiectului de încălzire prin intermediul apei geotermale din subteran, acesta se ridică în jurul valorii de 15-20 de milioane de euro.

În subsolul din partea de vest a județului Timiș, în zona comunelor Gottlob și Lovrin, există o rezervă semnificativă de apă geotermală, cu temperaturi care variază între 75 și 90 de grade Celsius. Este aceeași falie de unde se alimentează ștrandurile termale de la Mako, Kikinda sau Kanija.²²

În trecut, au fost propuse și promovate proiecte ce țin de exploatarea potențialului de energie geotermală, cu ajutorul Agenției de Dezvoltare Timiș (ADETIM) și al Primăriei Jimbolia, prin programul Phare de Coopeare Transfrontaliera cu Ungaria.

Avantajele aferente exploatarei resursei geotermale îl constituie perioada mai mare de ore în funcționarea centralelor geotermal-electrice, având emisii de bioxid de carbon aproape inexistente. De asemenea, aproape jumătate din suprafața județului Timiș are un potențial geotermal de peste 100 grade Celsius, făcând posibilă funcționarea centralelor geotermale pentru un număr de 8.000 h/an²³.

Dezavantajele sunt legate de costurile ridicate a investițiilor. Investiția inițială pentru exploatarea energiei geotermale este una mare, care poate porni de la câteva sute de mii de euro până la 1 - 1,5 milioane de euro, în funcție de adâncimea puțului.

În comparație cu resurse regenerabile precum energia eoliană sau hidroelectrică, energia geotermală are cel mai mare potențial de recuperare dintre acestea în județul Timiș. Acest lucru se datorează în principal datorită dezavantajului vitezelor medii de vânt scăzute ce impactează potențialul energiei eoliană, și a capacității scăzute a energiei hidroelectrice în Județul Timiș, capacitate limitată din cauza poziționării județului în mare proporție în zona de câmpie.

²² https://adevarul.ro/locale/timisoara/doua-comune-timis-vor-incalzire-apa-geotermala-subteran-edilii-profite-moment-istoric-1_5a71c988df52022f7508ba5d/index.html

²³ <https://www.administratie.ro/judetul-timis-se-orientaza-spre-sursele-de-energie-regenerabile/>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021 - 2027

Din datele furnizate de către Ministerul Fondurilor Europene - Direcția Generală Programe Europene Infrastructură Mare la data de 12/31/2019, privind situația proiectelor depuse pe Axele prioritare 3-8, următoarele proiecte în materie de energie regenerabilă vizează județul Timiș²⁴:

POIM/119/6/1/Creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate (biomasa, biogaz, geotermal) - producție/1/Creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate (biomasa, biogaz, geotermal) - producție											
Beneficiar	Proiect	Data depunerii	Alocare ITI	TOTAL	Total eligibil	Total neeligibil	NFG	Contribuție FEDR/FC	Contribuție BS	Contribuție beneficiar	Stadiu
Comuna Șandra	Sistem de producere și distribuție a energiei termice utilizând energie geotermală în comuna Șandra, jud. Timiș	30.12.2019	N/A	21,414,634.40	21,414,634.40	0.00	NA	17,838,390.43	3,147,951.26	428,292,68	În evaluare

²⁴ <http://mfe.gov.ro/wp-content/uploads/2020/01/2c8b0934e16fc2e8470fd75f5b30b16c.pdf>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021 - 2027

Comuna Dudeștii Vechi	Sistem de producere și distribuție a energiei termice utilizând energie geotermală în Comuna Dudeștii Vechi, jud. Timiș	30.12.2019	N/A	29,314,484.46	29,314,484.68	0.00	N/A	24,418,965.73	4,309,229/25	586,289,70	În evaluare
Comuna Lovrin	Valorificarea energiei geotermale pentru producerea agentului termic de încălzire și apă caldă de consum	30.12.2019		12,454,790.97	12,223,468.16	231,322.81		10,182,148.97	1,796,849.82	244,469.37	În evaluare

Tabel nr. 43 - proiecte depuse pe Axele prioritare 3-8 (proiecte în materie de energie regenerabilă ce vizează Jud. Timiș)

Avantaje și dezavantaje ale utilizării energiei geotermale

Energia geotermală este o sursă de energie ecologică comparativ cu sursele convenționale de combustibil, cum ar fi cărbunele și alți combustibili fosili. În plus, amprenta de carbon a unei centrale geotermale este redusă. Deși există o anumită poluare asociată cu energia geotermală, aceasta este relativ minimă în comparație cu combustibilii fosili. Energia geotermală prezintă cea mai mică amprentă de carbon a oricărei surse de încălzire sau răcire.

Un avantaj principal este dat de prezența resurselor geotermale pe aproape întreg teritoriul Județului Timiș. De asemenea, 70% din suprafața județului Timiș prezintă potențial geotermal, reprezentând cel mai mare potențial la nivelul României, iar aproape jumătate din suprafața județului Timiș are un potențial geotermal de peste 100 grade Celsius, făcând posibilă funcționarea centralelor geotermale pentru un număr de 8.000 h/an (timp de funcționare standard pentru centrale 8760 h/an).²⁵

Utilizarea energiei geotermale poate duce la economii de până la 80% față de consumul convențional de energie.

Energia geotermală este o sursă de energie regenerabilă și durabilă, rezervoarele fierbinți din Pământ fiind completate în mod natural. Este o sursă fiabilă de energie în comparație cu alte resurse regenerabile, cum ar fi energia eoliană și solară. Acest lucru se datorează faptului că resursa este întotdeauna disponibilă pentru a fi exploatată, spre deosebire de energia eoliană sau solară.

Aceasta poate fi utilizată eficient pentru generarea de electricitate, prin acționarea turbinelor pe bază de aburi ce necesită temperaturi ale apei de peste 150°C, cât și pentru asigurarea agentului termic, fiind potrivită atât pentru încălzirea unor locuințe individuale cât și pentru încălzirea unor clădiri de mari dimensiuni.

Energia generată din această resursă este ușor de calculat, deoarece nu fluctuează precum alte surse de energie, cum ar fi cea solară și eoliană. Asta înseamnă că puterea de ieșire de la o centrală geotermală se poate calcula cu un grad ridicat de precizie.

Sistemele de pompă de căldură geotermală utilizează cu 25% până la 50% mai puțină energie electrică decât sistemele convenționale de încălzire sau răcire, iar cu designul lor flexibil pot fi ajustate la diferite situații, necesitând mai puțin spațiu pentru partea de hardware, spre deosebire de sistemele convenționale.

²⁵ <https://www.administratie.ro/judetul-timis-se-orienteaza-spre-sursele-de-energie-regenerabile/>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Datorită faptului că sistemele geotermale au doar puține piese mobile care sunt adăpostite în interiorul unei clădiri, durata de viață a sistemelor de pompare a căldurii geotermale este relativ mare. Conductele pompei de căldură au chiar garanții între 25 și 50 de ani, în timp ce pompa poate dura de obicei cel puțin 20 de ani.

În prezent, există o mare explorare a energiei geotermale la nivel global, ceea ce se traduce prin crearea de noi tehnologii pentru a îmbunătăți procesul energetic. Există un număr din ce în ce mai mare de proiecte pentru îmbunătățirea și dezvoltarea energiei geotermale. Cu această evoluție rapidă, multe dintre inconvenientele actuale ale energiei geotermale vor fi atenuate.

Dezavantajele utilizării energiei geotermale țin de:

- posibile eliberări de gaze cu efect de seră precum hidrogen sulfurat, dioxid de carbon, metan și amoniac în urma procesului de extragere a energiei geotermale,
- deși este considerată o energie durabilă și regenerabilă, există posibilitatea ca anumite locații să se răcească în timp (ceea ce face imposibilă recoltarea mai multor energii geotermale în viitor). Pentru a menține durabilitatea energiei geotermale, este necesară pomparea de fluide înapoi în rezervoarele subterane într-un ritm mai accelerat decât ritmul în care este epuizată sursa geotermală. Acest fapt implică o gestiune corespunzătoare a energiei geotermale, pentru ca aceasta să-și păstreze sustenabilitatea.
- este important ca industria să evalueze avantajele și dezavantajele energiei geotermale pentru a ține seama de avantajele, reducând în același timp eventualele probleme.
- exploatarea energiei geotermale prezintă riscurile declanșării unor cutremure. Acest lucru se datorează modificărilor structurii Pământului ca urmare a săpăturilor. Această problemă este mai răspândită în cazul centralelor geotermale îmbunătățite, care forțează apa în scoarța Pământului cu scopul de a deschide fisuri către o exploatare mai mare a resursei. Cu toate acestea, deoarece majoritatea centralelor geotermale sunt departe de centrele de populație, implicațiile acestor cutremure sunt relativ minore.
- costul inițial ridicat pentru gospodăriile individuale. Necesitatea realizării unor forări și instalării unui sistem destul de complex în propria casă face ca prețul să fie unul ridicat. Cu toate acestea, rentabilitatea unei astfel

de investiții este foarte promițătoare, amortizarea investiției fiind posibilă într-un termen de 2-10 ani.

4.2.3. Energie solară

Energia solară reprezintă energia electromagnetică transmisă de soare, generată prin fuziune nucleară. Ea stă la baza întregii vieți de pe pământ și reprezintă aproximativ 420 trilioane kWh. Această cantitate de energie generată de soare este de câteva mii de ori mai mare decât cantitatea totală de energie utilizată de toți oamenii.

Lumina și căldura radiate de soare au fost utilizate de oameni încă din antichitate cu ajutorul unei serii de tehnologii îmbunătățite permanent. Radiația solară, împreună cu celelalte surse secundare de energie în afară de energia solară, cum ar fi energia vântului și energia valurilor, electricitatea hidro și biomasa, reprezintă cea mai mare parte din energia provenită din sursele regenerabile disponibile pe pământ. Din potențialul energiei solare se utilizează numai o foarte mică parte.

Producerea de energie electrică din energie solară se bazează pe instalații termice și pe panourile fotovoltaice. Modalitățile în care se utilizează energia solară sunt limitate numai de imaginația omului. O listă parțială a aplicațiilor energiei solare cuprinde încălzirea și răcirea spațiului cu ajutorul arhitecturii solare, furnizarea de apă potabilă prin distilare și dezinfecție, iluminatul, producerea de apă caldă, gătitul cu ajutorul energiei solare și căldura de proces de înaltă temperatură utilizată în scopuri industriale. Pentru a utiliza energia solară, se folosesc de obicei panourile solare.

Tehnologiile solare pot fi, în general, pasive sau active în funcție de modul în care energia solară este captată, convertită și distribuită. Tehnicile solare active includ utilizarea panourilor fotovoltaice și a colectoarelor termice pentru captarea energiei. Tehnicile solare pasive includ orientarea unei clădiri spre soare, selectarea materialelor cu o masă termică favorabilă sau cu proprietăți de dispersie a luminii, precum și proiectarea spațiilor în așa fel încât aerul să circule în mod natural.

Exploatarea acestei surse de energie regenerabilă se bazează pe tehnologii foarte variate și evoluează permanent din punct de vedere al soluțiilor disponibile și al costurilor. Există tehnologii bazate pe celule fotovoltaice montate în panouri și tehnologii care concentrează energia solară.

Celulele fotovoltaice cele mai des întâlnite sunt cele compuse din celule fotovoltaice cristaline montate fie în câmpuri fotovoltaice, fie montate pe clădiri.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Există, de asemenea, și alte soluții care chiar dacă au un randament de conversie superior celor cristaline, nu justifică diferența de costuri.

Cu ajutorul tehnologiilor se poate beneficia de energia solară în mai multe moduri: -

- Panouri fotovoltaice care produc direct curent electric (fotovoltaic);
- Panourile solare care generează căldură (solar termic);
- Centralele solar-termice care produc electricitate prin utilizarea căldurii și aburului;
- Sobele solare sau cuptoarele solare sunt utilizate la încălzirea hranei sau la sterilizarea produselor medicale.

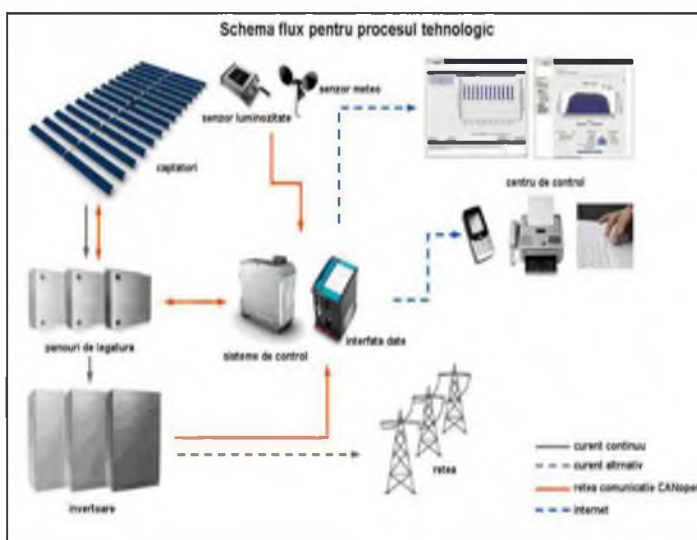


Fig. nr. 52 schema de funcționare a unui parc fotovoltaic

Astfel de soluții privind utilizarea energiei solare, respectiv construirea unui parc fotovoltaic sau montare de panouri fotovoltaice pe acoperișul clădirilor se pot implementa cu succes și în județul Timiș, fie prin inițiativă publică, fie prin inițiativă privată.

Din punct de vedere al montajului, panourile pot fi montate fix, sau pot fi mobile pe una sau două axe. În ceea ce privește randamentul, sistemele mobile cresc randamentele instalațiilor, însă generează costuri suplimentare, atât în ceea ce privește investiția inițială, dar și din punct de vedere al consumabilelor și întreținerii ca și costuri de funcționare. În funcție de localizare și dimensiunea instalației, se fac simulări și scenarii și se aleg cele mai bune soluții pentru fiecare caz în parte.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Harta din figura alăturată prezintă distribuția fluxurilor medii anuale ale energiei solare incidente pe suprafața orizontală a teritoriului României. În cadrul acesteia sunt evidențiate 5 zone, diferențiate în funcție de valorile pe care le au fluxurile medii anuale ale energiei solare.

În urma analizei se poate observa că mai mult de 50% din suprafața țării beneficiază de un flux energetic mediu anual de 1.275 KWh/m².

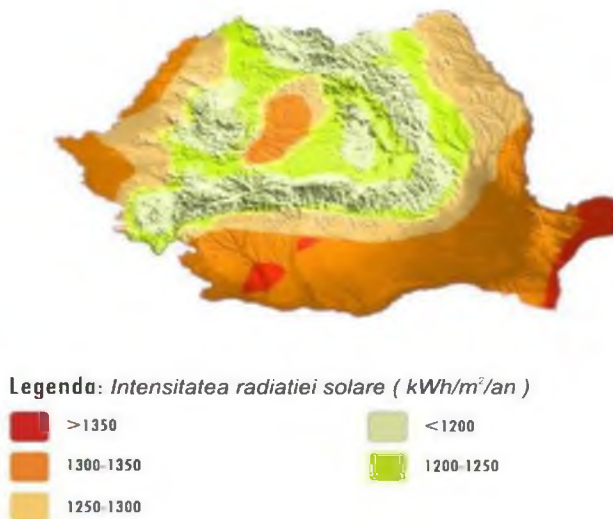


Fig. nr. 53 hartă potențialului solar al României

La nivel național, zonele cu un interes deosebit pentru dezvoltarea aplicațiilor specifice energiei solare, conform hărții anterioare, sunt împărțite în 5 categorii, astfel:

- Zona I - cuprinde suprafețele cu cel mai ridicat potențial - Dobrogea și o mică parte din Câmpia Română
- Zona II - include teritoriile cu un potențial bun, radiația solară pe suprafața orizontală se situează aici între 1.300 și 1.350 kWh/ m² - o mare parte din Câmpia Română, Podișul Getic, Subcarpații Olteniei și Munteniei, o parte bună din Lunca Dunării, Sudul și Centrul Podișului Moldovenesc, Câmpia și Dealurile Vestice, Vestul Podișului Transilvaniei;
- Zona III - zonă care dispune de un potențial moderat, cuprins între 1.250 și 1.300 kWh/m² - cea mai mare parte din Podișul Transilvaniei, Nordul Podișului Moldovenesc și zona Subcarpatică.

Județul Timiș este localizat în zona II, dispunând de un potențial bun de generare energie din radiațiile solare și beneficiind de un flux energetic mediu anual de 1.300-1.350 KWh/m².

Hărțile privind radiațiile globale respectiv potențialul solar pentru producerea de energie electrică pentru România, elaborate pentru acest studiu prin intermediul Programului FVIGS al centrului Comisiei Europene, Joint and Research Center (JRC),

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

prezintă mediile anuale a valorilor intensității radiațiilor solare kWh/m² pentru module PV montate orizontal, respectiv pentru module PV montate cu înclinare optimă.



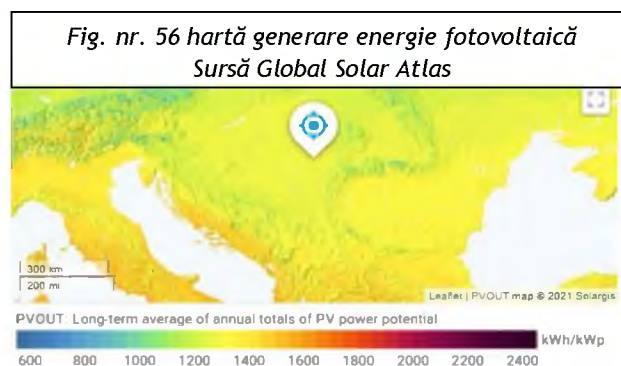
Fig.nr. 54 Hartă- PV montate orizontal



Fig.nr.55 Hartă - PV înclinare optimă

De asemenea, datele furnizate de către Global Solar Atlas relevă faptul că Timișoara beneficiază de un flux energetic mediu anual de 1.274 KWh/m².

	U.M (kWh/kWp pe zi)	U.M (kWh/kWp pe an)
Specific photovoltaic output	3,489	1274
Direct normal irradiation	3,333	1216



STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Global horizontal irradiation	3,625	1323
Diffuse horizontal irradiation	1,707	623
Global tilted irradiation at optimum angle	4,224	1542
Optimum tilt PV modules	37 / 180°	
Air temperature	12,3°	
Terrain elevation	89 m	

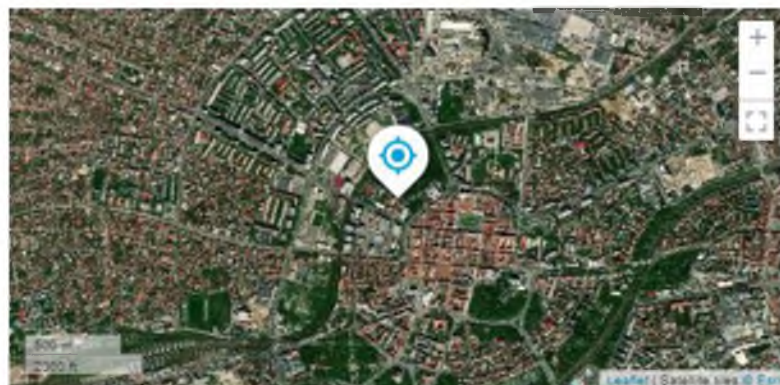


Fig. nr. 57 hartă Timișoara

Conform datelor furnizate de Global Solar Atlas pentru Timișoara, suma lunară a energiei radiației solare care atinge un metru pătrat al unui plan orientat în permanență în direcția soarelui măsurată în kWh/m² înregistrează cea mai mare valoare în lunile mai; iunie; iulie respectiv august.

Media zilnică a iradierii normale directe este de 3.333 Kw/m² (12.00 MJ/m²).

Media anuală a iradierii normale directe este de 1226 Kw/m² (4417 MJ/m²).

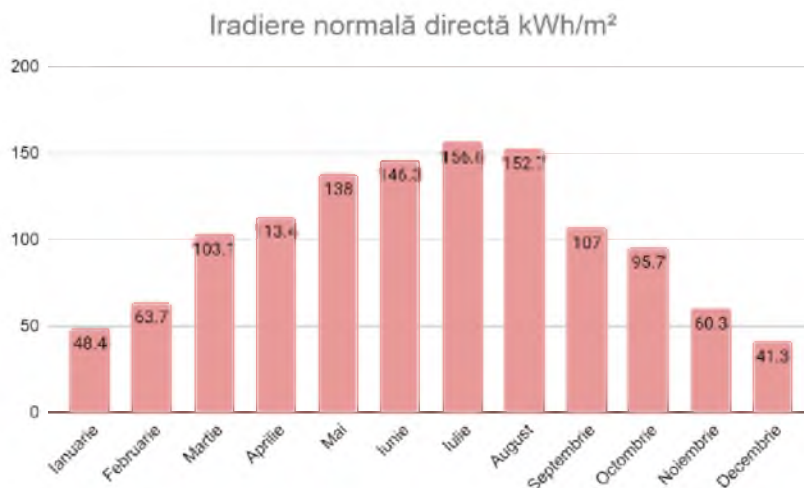


Fig. nr. 58 iradierea normală directă kWh/m² în funcție de lună Municipiul Timișoara

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Iradieră normală directă pe medii orare în funcție de lună este prezentată în ilustrația următoare, valorile fiind prezentate în Wh/m². Cele mai mari valori sunt înregistrate în intervalul orar 9-16 în lunile de vară.

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0 - 1												
1 - 2												
2 - 3												
3 - 4												
4 - 5					20	59	29					
5 - 6				43	157	186	174	102	20			
6 - 7			85	184	254	280	282	263	174	84	8	
7 - 8	32	92	234	276	333	362	370	364	285	241	106	29
8 - 9	158	220	321	348	401	431	447	461	358	316	221	150
9 - 10	201	274	381	405	444	426	494	519	409	367	273	195
10 - 11	222	300	411	421	458	483	508	588	423	398	290	202
11 - 12	231	312	406	412	448	463	489	519	420	405	296	210
12 - 13	235	312	382	399	433	443	467	492	393	394	286	206
13 - 14	222	301	362	369	400	409	437	456	354	356	255	187
14 - 15	184	252	311	331	348	367	395	408	309	301	201	133
15 - 16	77	184	256	281	306	329	355	356	257	202	72	19
16 - 17		29	165	221	254	283	306	294	152	25		
17 - 18			11	89	172	219	230	149	12			
18 - 19					24	86	71	4				
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 24												
Sum	1561	2276	3326	3780	4452	4876	5053	4925	3567	3088	2009	1331

Source: globalsolaratlas.info

Fig. nr.59 iradiere normală directă kWh/m² în funcție de ora zilei Municipiul Timișoara; Sursă: Global Solar Atlas

Valorile lunare pentru radiația globală, radiația difuză, radiația directă pe suprafețe orizontale la anumite valori medii de temperatură ale aerului sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Parametru Luna	Suma radiațiilor globale pe orizontală /kWh/m ² /	Suma radiațiilor difuze pe orizontală /kWh/m ² /	Suma radiațiilor directe normale /kWh/m ² /	Temperatura aerului /OC/
Ianuarie	31	19	39	-0,6
Februarie	61	32	72	0,8
Martie	106	63	103	5,5
Aprilie	129	65	111	11,5
Mai	177	82	148	17,3
Iunie	179	89	139	20,3
Iulie	185	80	164	21,6
August	163	77	139	21,7
Septembrie	108	62	83	16,1

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Octombrie	77	40	85	11,4
Noiembrie	37	23	44	6,1
Decembrie	25	18	22	0,7
Total	1275	640	1147	11,9

Tabel nr. 44 valori lunare radiații solare
Sursă: date studiu Fraunhofer

Potențialul fotovoltaic este compus din *potențialul fotovoltaic în sectorul utilizatorilor casnici* și din *potențialul fotovoltaic posibil prin utilizarea suprafețelor libere* din Județul Timiș.

Conform Master Planului Energetic al Județului Timiș, luând în considerare *potențialul fotovoltaic din suprafețe necesare pe gospodărie și energia echivalentă economisită*, potențialul solar fotovoltaic este de 960 MW capacitate instalată până în anul 2020, cu cca. 190 MW prevăzuți pentru instalare în fiecare an.

Parametri și date estimative ale potențialului fotovoltaic realizabil în regim casnic pentru anul 2020 au fost următoarele:

Parametru	Valoare	UM
Număr locuitori în Timiș	759,416	persoane
Număr persoane / gospodărie (estimare medie)	2	Persoane/gospodărie
Număr gospodării	343,689	gospodărie
Consum energie/persoană în România	2,401	kWh/persoană
Consum energie/gospodărie	4,802	kWh/gospodărie
Radiația solară globală în județul Timiș	1,275	kWh/m ² /an
Rata de performanță a energiei solare fotovoltaice	0,75	
Realizabil/instalație/gospodărie (estimare)	2,5	kW
Producție de energie/gospodărie	2,391	kWh/gospodărie
Acoperire solară fotovoltaică a consumului de energie	49,78	%

Tabel nr. 45 - parametri și date estimative ale potențialului fotovoltaic realizabil în regim casnic pentru 2020
Sursă: date studiu Fraunhofer

Estimarea potențialului energetic provenit din sursa solară în Județul Timiș bazat pe sectorul casnic, este următorul:

Parametru	Valoare	UM
Număr gospodării în Timiș	343,689	Gospodării/Timiș
Instalație fotovoltaică/gospodărie (realizabil)	2,5	kWp
Instalație fotovoltaică în Timiș	859 221	kWp

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Potențial capacitate fotovoltaică în gospodării Timiș	859	MWp
Potențial producție energie fotovoltaică în gospodării Timiș	822	GWh/an

*Tabel nr. 46 - estimarea potențialului energetic din sursă solară bazat pe sectorul casnic în Jud Timiș
Sursă: date studiu Fraunhofer*

În ceea ce privește potențialul fotovoltaic realizabil în județul Timiș până în anul 2020 bazat pe utilizarea suprafețelor libere, parametri și date estimative ale potențialului fotovoltaic realizabil prin utilizarea suprafețelor libere în județul Timiș pentru anul 2020 sunt prezentate în tabelul următor:

Parametru	Valoare	UM
Suprafața județului Timiș	8 697	km ²
Utilizarea energiei solare fotovoltaice pe spațiile libere	1	%
Potențialul energiei solare fotovoltaice în spațiile libere	87	km ²
Producția anuală de radiații solare în județul Timiș	1 275	kWh/m ² /an
Rata de performanță	0,75	GWh/an
Penetrarea energiei solare fotovoltaică	100	MW/m ²

*Tabel nr. 47 - potențial fotovoltaic realizabil în Jud. Timiș până în anul 2020
Sursă: date studiu Fraunhofer*

Potențialul solar din energie fotovoltaică prin folosirea terenului liber calculat pe Județul Timiș, este prezentat în tabelul următor.

Parametru	Valoare	UM
Teren utilizabil pentru energie solară fotovoltaică în Timiș	87,0	km ²
Potențialul capacității energiei solare fotovoltaice pe m ²	8 697	MWp
Potențial producție energie solară în gospodării Timiș	8 317	GWh/an

*Tabel nr. 48 - potențial solar din energie fotovoltaică prin folosirea terenului liber calculat pe Jud. Timiș
Sursă: date studiu Fraunhofer*

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Rezultatele generale centralizate pentru utilizarea potențială a energiei solare fotovoltaice în Județul Timiș până în anul 2020 sunt prezentate în tabelul următor:

Parametru	Valoare	UM
Teren liber utilizabil pentru energia solară fotovoltaică până în anul 2020 (estimativ)	1,2	km ²
Energie solară fotovoltaică liber realizabilă până în anul 2020	101	MWp
Energie solară fotovoltaică liber realizabilă până în anul 2020	96,4	GWh/an
Potențialul casnic de energie solară fotovoltaică (calculat)	859	MWp
Potențialul casnic de energie solară fotovoltaică (calculat)	822	GWh/an
Total potențial realizabil energie solară fotovoltaică în Timiș până în anul 2020	960	MWp
Total potențial realizabil energie solară fotovoltaică în Timiș până în anul 2020	918	GWh/an

Tabel nr. 49 - rezultate generale centralizate pentru utilizarea potențială a energiei solare fotovoltaice până în 2020 în Jud. Timiș

Sursă: date studiu Fraunhofer

Astfel, conform datelor prezentate anterior, datorită localizării geografice a județului Timiș, acesta prezintă un potențial bun de producere a energiei solare. Acest potențial poate fi valorificat prin exploatarea acestuia în sectorul utilizărilor casnice și prin utilizarea suprafețelor/terenurilor libere din județ.

Un potențial ridicat pentru exploatarea energiei solare îl prezintă municipiile Timișoara și Lugoj.

Argumentul privind potențialul ridicat al regiunii îl constituie și inițiativa de a construi unul dintre cele mai mari parcuri fotovoltaice din România, în comuna Covaci. A fost avută în vedere o investiție de aproximativ 200 milioane euro ce prevedea instalarea unei capacități de producere fotovoltaice de circa 25MW, dar care însă nu a fost realizată până în prezent.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

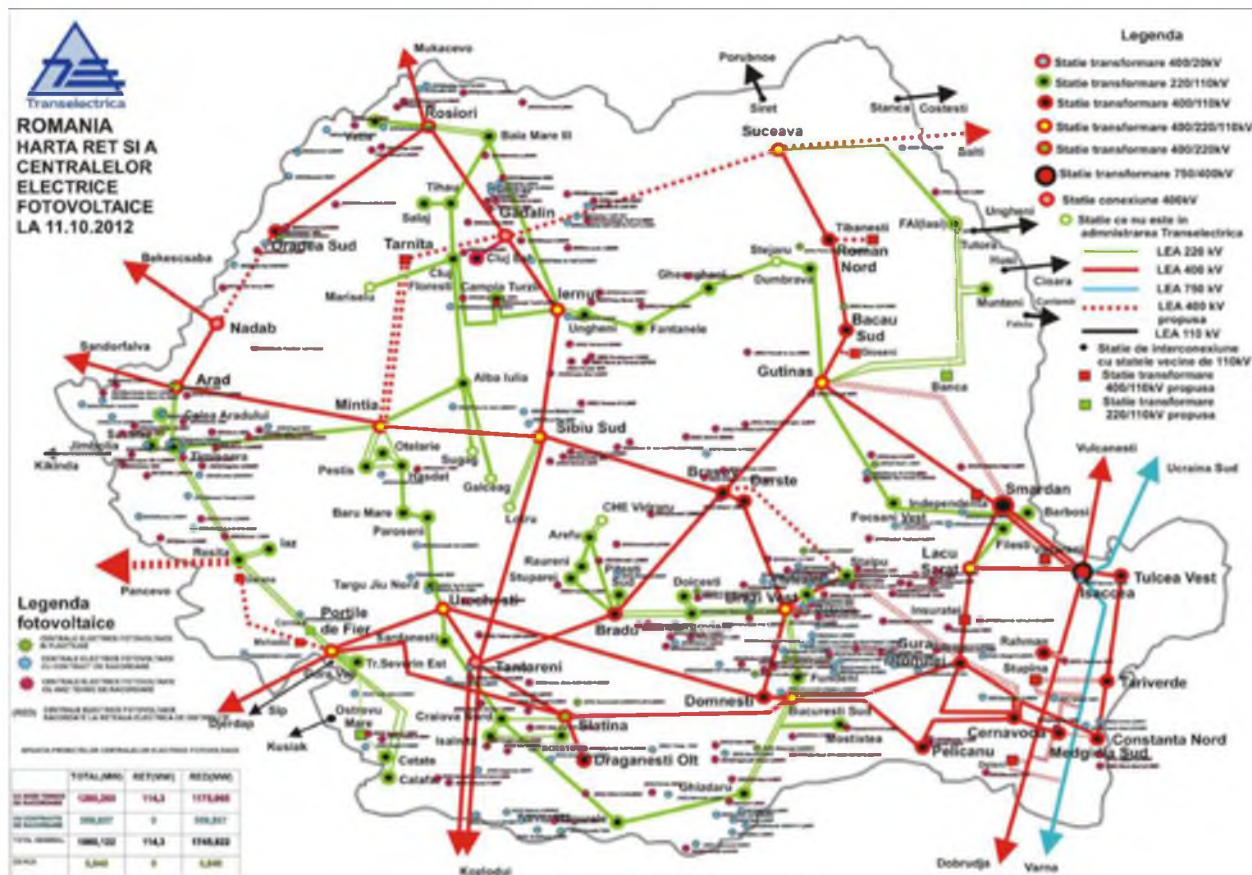


Fig. nr. 60 harta RET și a centralelor electrice fotovoltaice în România
Sursă: C.N. Transelectrica S.A. - harta RET și a centralelor electrice fotovoltaice din România

În anul 2012 a fost dat în exploatare primul parc fotovoltaic din vestul țării, în localitatea Buziaș. Acesta este compus din 3.800 panouri fotovoltaice cu o putere totală instalată de 1MW, pe o suprafață de peste 19.000 mp. Se estimează că 1.200 MW pe an pot fi livrați în rețea, pentru a deservi energia electrică pentru 2.000 de apartamente.²⁶

Conform P.A.T.J. Timiș din 2013, Consiliul Județean Timiș și Transelectrica SA au propus realizarea unui proiect comun de producere a energiei electrice prin utilizarea energiei solare. Proiectul urma să se finalizeze în mai multe etape, fiecare etapă urmând să nu depășească un modul de 10MW, cerință impusă de racordarea la rețeaua de medie tensiune.

²⁶ http://portal.banat-business.ro/sites/default/files/PATJ%20Timis%20Volumul%20VI%20Gospodaria%20apelor%20si%20echiparea%20edilitara_0.pdf

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Începând cu data de 1 ianuarie 2020, la nivelul județului Timiș sunt în funcțiune un număr 36 centrale electrice fotovoltaice:

Denumire operator economic	Denumire centrală	AN PIF	Localitate centrală	Nr. grup	Putere electrică actuală (MW)
AROTREEPOWER S.R.L.	CEF Bacova	2013	Buziaș (TM)	1	2,428
ITALIANFOOD ROMANIA S.R.L.	CEF Banloc I (TM)	2013	Banloc	1	0,946
	CEF Banloc II (TM)	2013	Banloc	1	1,5
FIELD S.R.L.	CEF Birda (TM)	2013	Birda	1	0,932
SOLD ENERGY S.R.L.	CEF Brestovăț	2013	Brestovăț	1	2,5
OLREROM ENALFA S.R.L.	CEF Buziaș	2012	Buziaș (TM)	1	0,8
BUZIAS BLUE SKY 1 S.R.L.	CEF Buziaș 1 (TM)	2013	Buziaș (TM)	1	0,998
BUZIAS GREEN FIELD 1 S.R.L.	CEF Buziaș 2 (TM)	2013	Buziaș (TM)	1	0,998
BUZIAS SUN RISE 1 S.R.L.	CEF Buziaș 3 (TM)	2013	Buziaș (TM)	1	0,998
SILURUS GREEN CONSULTING S.R.L.	CEF Chizătău		Chizătău		2,931
SC VVT SOLAR SRL	CEF Darova - etapa I+II	2016	Darova	1	0,96
BISSI SOLAR LUGOJ S.R.L.	CEF Darova Lot 1 (TM)	2013	Darova	1	0,43
	CEF Darova Lot2 (TM)	2013	Darova	1	0,8
	CEF Darova Lot3 (TM)	2013	Darova	1	0,8

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

ENERGY DETA S.R.L.	CEF Deta (TM)	2013	Deta	11	4,023
	CEF Deta DUNASUN	2014	Timișoara	1	0,9702
MODENA ENERGY S.R.L.	CEF Deta Modena Energy (TM)	2013	Deta	1	1,887
REAL BEST S.R.L.	CEF Dudeștii Noi	2014	Dăneștii Noi	1	2,441
HELIOS KRAFT S.R.L.	CEF Făget parc 2 (TM)	2016	Făget	1	0,911
A&B TRADE CO S.R.L.	CEF Giarmata	2013	Giarmata	1	0,499
	CEF Giulvăz	2019	Giulvăz		1,86
PROGETTO ENERGIA VERDE S.R.L.	CEF Ianova (TM)	2014	Ianova	1	0,999
SC AGROTOT 2000 SRL	CEF Iohanisfled	2013	Iohanisfled	1	0,15
URDEL ENERGY S.R.L.	CEF Izvin	2016	Izvin	1	6
SC NICO GREEN ENERGY DOI SRL	CEF LOT 1 (TM)	2013	Sâg	1	0,97
SC NICO GREEN ENERGY DOI SRL	CEF LOT 2 (TM)	2013	Sâg	1	0,97
SC NICO GREEN ENERGY DOI SRL	CEF LOT 3 (TM)	2013	Sâg	1	0,97
SC GUIDANO IMPIANTI SRL	CEF Mănăștiur	2014	Mănăștiur	1	0,918

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

AGRICOLA BORDIGNON GIUSEPPE S.R.L.	CEF Otelec				0,150
RENEWABLE INVEST S.R.L.	CEF Săcălaz (TM)	2014	Salca	1	0,975
ARY WIND ENERGY S.R.L.	CEF Sandra (TM)	2013	Sandra	1	0,866
SC DOIMEGA SRL	CEF Sânnicolau Mare (TM)	2013	Sânnicolau Mare	1	2,376
AROTWOPOWER S.R.L.	CEF Sinersig	2013	Sinersig	1	2,3736
FARTUD S.R.L.	CEF Timișoara 1 Fartul	2013	Timișoara	1	0,495
	CEF Timișoara 2 Macedonski	2014	Timișoara	1	0,21
SC WIDMANN DEVELOPMENT SRL	CEF Timișoara 4 Kidman	2015	Timișoara	1	0,48
RENEWABLE INVEST S.R.L.	CEF Urseni (TM)	2014	Urseni	1	0,858
MIANO ENERGY S.R.L.	CEF Voiteg (TM)	2014	Voiteg	1	2,46

Tabel nr. 50 centrale electrice fotovoltaice în funcțiune cu data de 1 ianuarie 2020 în Jud. Timiș

Potențialul cel mai ridicat potențial de exploatare a energiei fotovoltaice îl au municipiile Timișoara și Lugoj.



Fig. nr. 61 arealurile cu cel mai ridicat potențial de exploatare a energiei fotovoltaice din Jud. Timiș
Sursă: hartă google maps adaptată

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Conform celui mai recent raport național al ANRE din 2018, pentru județul Timiș au fost puse în funcțiune următoarele capacități de producție energie electrică:

Denumire investitor	Denumire centrală	Județ	Tip tehnologie	Putere aprobată (MW)	Data PIF	Putere PIF conform emiteți (MW)
PATT C.M	Centrală fotovoltaică de locuință	Timiș	Fotovoltaic	0,0159	05.03.2018	0,0159
NAIDIN C.C	Centrală fotovoltaică de locuință	Timiș	Fotovoltaic	0,00736	04.08.2018	0,007
OMV PETROM SA	Parc 3 Pordeanu	Timiș	Cogenerare	2,246	19.03.2018	2,246

Tabel nr. 51 - capacități de producție energie electrică puse în funcțiune

Avantaje și dezavantaje ale utilizării energiei solare

Unele dintre principalele avantaje ale energiei solare sunt faptul că nu produce poluare a mediului înconjurător, sursa de energie pe care se bazează este gratuită, are aplicabilitate variată, utilizarea acesteia se traduce în scăderea prețului facturilor aferente consumului de energie, iar tehnologia ce stă la baza exploatării energiei solare avansează și este îmbunătățită constant.

Dintre sursele de energie care intră în categoria surse ecologice și regenerabile, precum energia eoliană, energia din biomasă sau energia geotermală, sistemele bazate pe energia solară se remarcă prin instalațiile simple cu costuri relativ reduse de mentenanță, întreținere și exploatare.

Utilizarea energiei solare este atractivă atât din punct de vedere al încălzirii locuințelor prin utilizarea unor panouri solare termice care captează energia solară și o transformă în energie termică ce încălzește apa, cât și din perspectiva generării de electricitate și a energiei termice prin intermediul panourilor fotovoltaice.

Datorită poziționării geografice și a favorabilității climatice a județului Timiș, o parte semnificativă din consumul de energie electrică și termică ar putea fi produs și satisfăcut prin utilizarea energiei solare.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Energia solară poate fi utilizată pentru:

- Prepararea apei calde menajere
- Încălzirea spațiilor de locuit, birourilor și a spațiilor publice
- Iluminatul casnic, de la alimentarea unor aparate casnice mici consumatoare de energie electrică și până la independența energetică
- Iluminatul public stradal, iluminatul unor curți, grădini, parcuri și scuaruri.

Perspectivile utilizării energiei solare sunt atractive și avantajoase. În prepararea apei calde de consum, un sistem corect dimensionat poate să acopere aproximativ 50% din necesarul anual de apă caldă de consum (prin rata de acoperire solară), vara acoperirea fiind de cele mai multe ori de 100%.

De asemenea, sistemele solare termice moderne pot fi încadrate fără dificultate în instalațiile din cadrul construcțiilor și au o durată de viață estimată de peste 20-25 de ani, fiind astfel ideale pentru integrarea lor în tehnica modernă de încălzire.

Dezavantajele utilizării energiei solare sunt strâns legate de costul aferent procurării unui sistem bazat pe energie solară (panouri solare, invertor, baterii, cabluri și instalarea). Cu toate acestea, tehnologiile din domeniul energiei solare sunt în continuă dezvoltare, prin urmare este de așteptat ca aceste costuri să scadă.

Alte dezavantaje țin atât de faptul că eficiența unui astfel de sistem scade în funcție de condițiile climatice nefavorabile ale vremii (cer înnorat), cât și de prețul ridicat al bateriilor de stocare și de suprafața pe care acestea le ocupă.

4.2.4. Energie eoliană

Potențialul energiei vântului este estimat, pe plan mondial, la 57000 TWh pe an. Jumătate din acest potențial este contribuția energiei eoliene off-shore, aceste tehnologii fiind însă limitate de locații care să nu depășească adâncimi de 50m. Europa exploatează foarte bine energia eoliană, chiar dacă deține doar 9% din acest potențial.

Parcurile eoliene au o construcție modulară, acestea pot fi oricând extinse spre deosebire de instalațiile tradiționale de producere a energiei.

Chiar dacă este o sursă nepoluantă, fiind o alternativă foarte bună pentru localități aflate la distanță de sursele tradiționale, ea prezintă și câteva dezavantaje, cel mai mare dintre acestea fiind prețul ridicat al soluțiilor tehnice necesare pentru

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

implementare, dar și poluarea fonică (aceasta însă nu este o problemă foarte mare deoarece, în general, pentru eficiență, turbinele se amplasează departe de construcții și așezări umane) și efectul negativ asupra ecosistemelor (prin înălțimea la care sunt amplasate, turbinele pot interfera cu zborul păsărilor).

La fel ca și în cazul sursei solare, energia eoliană are un caracter intermitent. Viteza vântului este variabilă în funcție de perioadă, ceea ce face necesară completarea acestei surse de energie cu alte surse care să asigure continuitatea.

Turbina eoliană prezentată în Figura nr.61 este compusă din:

- pale (captează energia și o transferă rotorului);
- frâna (asigură blocarea turbinei pe axa vântului);
- angrenaj (transferă energia mecanică generatorului);
- generator (transformă energia mecanică în energie electrică);
- butucul și sistemul de orientare.

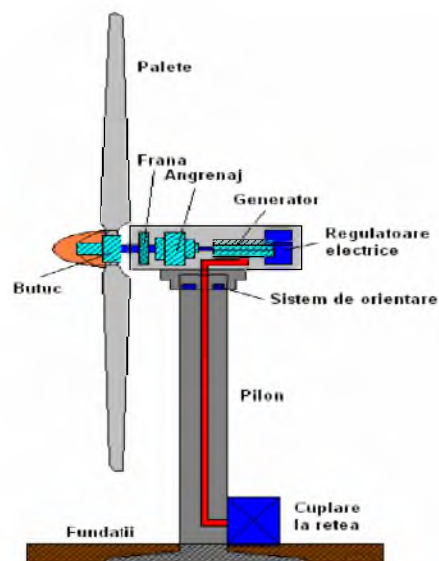


Fig.nr.62 Schema de funcționare a unei turbine eoliene

Costul turbinelor eoliene este unul ridicat și de aceea nu prezintă interes pentru mulți investitori. Însă, prin intermediul fondurilor europene, chiar și investitorii cu putere financiară mai redusă au avut posibilitatea să realizeze proiecte pentru captarea energiei eoliene.

La nivelul României, pentru estimarea potențialului valorificabil al țării a fost aleasă calea de evaluare de tip top-down bazată pe următoarele premise macroeconomice:

- Condițiile potențialului eolian tehnic - viteza vântului - care în România sunt apropiate de condițiile eoliene existente la nivelul teritoriului european;
- Politica energetică și piața energiei din România vor fi incluse în politica europeană și piața europeană a energiei, astfel indicatorii de corelare macroeconomică a potențialului eolian valorificabil pe termen mediu și lung - 2030-2050 - ar trebui să fie încadrați în aceleași intervale ca și indicatorii europeni.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Indicatorii macroeconomici luați în considerare sunt:

- Puterea instalată - energia produsă - în instalațiile eoliene în corelație cu PIB/locuitor - Peol/PIB/loc sau Eeol/PIB/loc;
- Energia electrică produsă în instalații eoliene în corelație cu consumul brut de energie electrică - Eeol/Eel.

În harta potențialului eolian al României sunt evidențiate principalele zone cu potențial energetic eolian, acestea fiind:

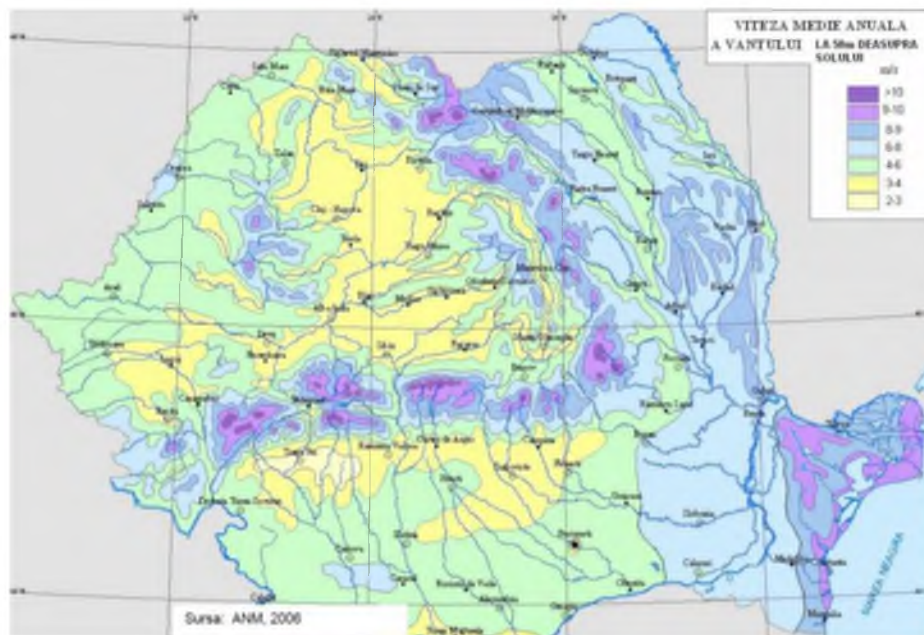


Fig. nr. 63 hartă viteza vântului medie anuală (România)

Sursă: ICEMENERG

Zona I - include zonele unde viteza vântului poate depăși 10m/s - Dobrogea - zona de coastă a Mării Negre, Munții Retezat-Godeanu, Munții Făgăraș, Munții Parâng, Munții Rodnei, Munții Călimani. Cel mai mare parc eolian din România se află în Dobrogea, în apropierea coastei Mării Negre unde datorită puterii mari a vântului, 88 de turbine eoliene produc 540 GWh/an, energie electrică, furnizând energie curată pentru 350.000 de gospodării din România.

Zona II - cuprinde zonele unde viteza vântului este cuprinsă între 9-10 m/s - Munții Măcin, Carpații de Curbură;

Zona III - include zona vârfurilor montane, unde viteza vântului poate depăși 8-9 m/s, zone restrânse în Vestul țării - Banat și pantele occidentale ale Dealurilor de Vest, respectiv Podișul Transilvaniei, Colinele Tutovei, Câmpia Română de Est;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Zona IV - în această zonă viteza vânturilor este cuprinsă între 6-8 m/s și cuprinde cea mai mare parte a Câmpiei de Vest, Câmpia Română, Podișul Fălticeniilor, Podișul Sucevei, Podișul Bârladului, Podișul Târnavelor.

Zona V - în această zonă viteza vânturilor este cuprinsă între 3-4 m/s și cuprinde cea mai mare parte din Depresiunea Colinară a Transilvaniei, Subcarpații Getici și o parte din Lunca Dunării, precum și partea cea mai mare a Câmpiei de Vest.

Conform hărții prezentate anterior, județul Timiș este situat în zona V de potențial eolian, unde viteza vântului este cuprinsă între 3-4 m/s. Acest aspect diminuează șansele de utilizare a acestei surse regenerabile de energie ca alternativă a surselor convenționale de energie.

Datele furnizate de către Global Wind Atlas indică o viteză medie a vântului la o elevație de 50m de 4.93 m/s cu o densitate medie a puterii de 190 W/m² pentru 10% din zonele cu cel mai mult vânt.

Viteza vântului la o elevație de 10m este de 3.39 m/s cu o densitate medie a puterii de 83 W/m² pentru 10% din zonele cu cel mai mult vânt.

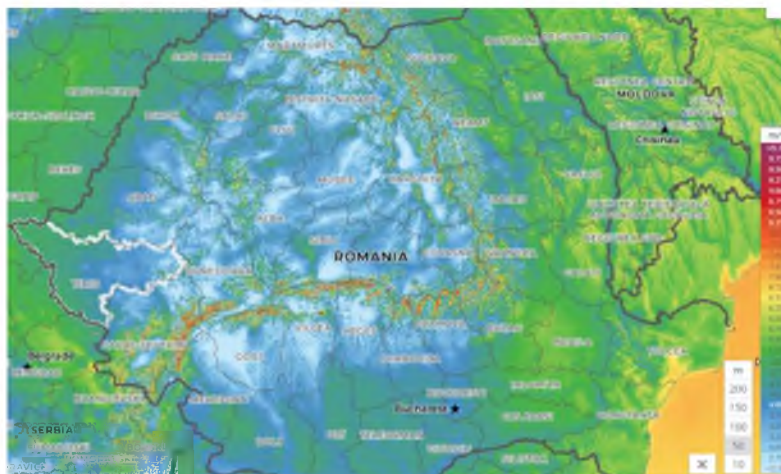


Fig.nr.64 viteza vântului - județul Timiș
Sursă: Global Solar Atlas

Deși există potențial pentru producerea de energie prin intermediul eolienei, județul Timiș nu este străbătut de curenți de vânt care să bată constant, factor ce impactează negativ capacitatea de a produce energie constantă prin intermediul acestora. Astfel că, nu se justifică investiții la scară largă la nivelul județului în domeniul energiei eoliene. O excepție în acest sens este dată de sudul județului și zona Jimbolia, zone care sunt favorabile în ceea ce privește investiții în energie eoliană.

De asemenea, conform studiilor întreprinse de Centrul de Cercetare pentru Aeroenergetică, al Universității Politehnice din Timișoara, au fost identificate și în zona montană a Banatului nouă amplasamente cu potențial eolian, dintre care cel de pe Semenici a fost calificat ca fiind favorabil pentru realizarea unor instalații eoliene de mare putere.

Conform PATJ Timiș, la data de 15.10.2020 existau două centrale electrice eoliene cu contracte de racordare încheiate de Enel Distribuție Banat:

- Jimbolia - putere instalată - 60 MW;
- Sânnicolau Mare - putere instalată - 36 MW;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Conform „Romania 594”, începând cu data de 1 ianuarie 2020, la nivelul județului Timiș este în funcțiune o centrală electrică eoliană (CEE).

Denumire centrală	AN PIF	Localitate centrală	Nr. grup	Putere electrică actuală (MW)
CEE Slatina - Timiș	2019	Buziaș (TM)		0,08

Tabel nr. 52- centrală electrică eoliană Jud. Timiș

Avantaje și dezavantaje ale utilizării energiei eoliene

Energia eoliană este o sursă de combustibil curată, care nu poluează aerul precum centralele electrice care se bazează pe combustia combustibililor fosili, cum ar fi cărbunele sau gazul natural.

Este o energie durabilă, vânturile fiind cauzate de curenții de aer, încălzirea atmosferei, rotația pământului și aspecte ce țin de relief.

De asemenea, construcția unor turbine eoliene poate să impactiveze pozitiv zonele în care acestea sunt amplasate, aducând beneficii economice semnificative zonei. Fermierii pot continua să lucreze terenul, deoarece turbinele eoliene folosesc doar o fracțiune din teren, iar proprietarii de centrale eoliene plătesc chiria către fermier pentru utilizarea terenului, oferind proprietarilor terenurilor venituri suplimentare.

Dezavantajele utilizării energiei eoliană țin de competitivitatea unui parc eolian, strâns legată de cantitatea de energie pe care acesta o produce și o furnizează, amplasament în zone greu accesibile (departe de centrele urbane consumatoare de energie - necesitând astfel construirea liniilor de transmisie pentru a transporta electricitatea), viteza vântului, îngrijorări ce țin de poluarea fonică și estetică și impactul pe care palele turbinelor le pot avea asupra păsărilor.

De asemenea, chiar dacă costul energiei eoliene a scăzut dramatic în ultimii 10 ani, tehnologia necesită o investiție inițială mai mare decât generatoarele cu combustibil fosil.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

4.2.5. Energie hidrolică

Începând cu data de 1 ianuarie 2020, la nivelul județului Timiș sunt în funcțiune 4 microhidrocentrale P1<10MW.

Denumire centrală	AN PIF	Localitate centrală	Nr. grup	Putere electrică actuală (MW)
MHC Balint	2011	Balint	1	0,09
MHC Bega	2004	Timișoara	2	0,8
MHC Surduc	1986	Surducu Mic	2	1,7
MHC Topolovăț	2009	Topolovățu	1	0,6

Tabel nr. 53 - microhidrocentrale în funcțiune la nivelul Jud. Timiș

Energia hidrolică este valorificată pentru producerea energiei electrice de către SC COLTERM SA Timișoara, prin hidrocentrala de mică putere, amplasată pe râul Bega, la intrarea în Timișoara. Aceasta a fost construită între anii 1906-1910 în scopul producerii energiei electrice. În centrală sunt montate trei grupuri TH de tipul Francis cu puteri unitare de 400 KW, de fabricație Ganz, acționând generatoare bifazice 2 x 2,2 KW, 550 kVA de aceeași fabricație, ce pot realiza o producție anuală de energie electrică de 5 Gwh.²⁷

De asemenea, energia hidrolică este valorificată pentru producerea energiei electrice la Topolovățu Mare prin hidroturbina aparținând DAB Banat, situată pe canalul de reglare a debitelor râurilor Bega și Timiș care furnizează anual 1,54 MW și prin centrala electrică de mică putere, amplasată în amonte de localitatea Surducu Mic, pe cursul de apă Gladna din cadrul bazinului hidrografic Bega, exploatată de SC Hidroelectrica SA Caransebeș, cu o putere instalată de 1,7 MW, capacitate efectivă de 0,8 MW și care furnizează 3400 MWh/an energie electrică.²⁸

Principalele râuri cu potențial hidrolic sunt Râul Bega (în anul 2008 s-au produs 2856 MWh) și Râul Timiș (debit volumetric mediu de 37m³/s la frontiera României în județul Timiș).

²⁷ https://www.primariatm.ro/file_uploads/raport_primar_2014/Rap_primar_Colterm_2014.pdf

²⁸

<http://apmtm.anpm.ro/documents/28351/2116733/Raport+anual+privind+starea++factorilor+de+mediu+in+judet+ul+Timis+--+2005.pdf/bb568de8-2202-43d4-a52f-601ac2d77514>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Conform studiului Fraunhofer, Pentru debitul volumetric al râului Timiș, a fost calculată tehnic producția de energie. Dacă este posibilă instalarea unei microhidrocentrale de energie de-a lungul râului Timiș care să acopere o înălțime totală de 50 m, ar putea fi produși anual aproximativ 50,000 MWh. Locațiile vor fi însă limitate din cauza locuințelor și datorită faptului că cea mai mare parte a județului Timiș este o zonă de câmpie.

Datorită reliefului predominant de câmpie, potențialul energiei hidraulice în județul Timiș este unul mic.

Avantaje și dezavantaje ale utilizării energiei hidraulice

Energia hidraulică reprezintă capacitatea unui sistem fizic (apa) de a efectua un lucru mecanic la trecerea dintr-o stare dată în altă stare (curgere). Datorită circuitului apei în natură întreținut de energia Soarelui, este considerată o formă de energie regenerabilă. Ca urmare a acestui fapt, construcția hidrocentralelor prezintă un nivel crescut de fiabilitate și, concomitent cu acesta, un grad ridicat de rezistență. În mod excepțional, unele echipamente au fost construite pentru a fi exploatate timp de 25 de ani, însă, deși timpul alocat exploatării s-a scurs, acestea au continuat să funcționeze în parametrii optimi.

Asemeni celorlalte surse de energie regenerabilă, utilizarea hidroelectricității nu eliberează emisii în atmosferă, fiind una dintre cele mai fiabile forme de energie regenerabilă. Aceasta nu depinde de anumiți factori, precum energia solară, care depinde de momentul în care Soarele este poziționat pe cer sau energia eoliană, care depinde de fluxul vântului. De asemenea, în comparație cu celelalte surse de energie, hidroelectricitatea prezintă o fiabilitate crescută, care menține reglarea constantă a debitului de apă, producând, astfel, mai multă sau mai puțină energie, în funcție de necesar, o caracteristică neîntâlnită la nicio altă sursă de energie regenerabilă.

În urma creării unor hidrocentrale, pot rezulta o serie de efecte pozitive. Printre acestea se numără și formarea de lacuri. Acestea sunt folosite în scop recreativ și au ca efect atragerea unui număr mare de turiști, susținând oferta turistică a zonei în care este amplasat.

Un alt efect benefic la nivelul unei zone este reprezentat de modernizarea infrastructurii de transport, întrucât se impune necesitatea transportului echipamentelor destinate construcției unui baraj.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

De altfel, utilizarea energiei hidraulice prezintă și o serie de dezavantaje, precum: impactul nefavorabil asupra faunei, în urma blocării unui curs de apă; existența unui număr limitat de locații propice pentru dezvoltarea și utilizarea energiei hidraulice; scăderea nivelului de performanță al hidrocentralei, în urma unor fenomene meteo extreme (secetă), precum și riscul de inundații rezultat în urma prăbușirii unui baraj.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

5. ANALIZA SWOT ȘI PESTEL A SITUAȚIEI ENERGETICE ÎN JUDEȚUL TIMIȘ

Puncte tari	Puncte slabe
- Existența unei infrastructuri de cercetare în materie de energii regenerabile la nivelul standardelor internaționale prin Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile (ICER); - Existența Asociației pentru Managementul Energie Timiș; - Asumare de către Consiliul Județean Timiș a priorității de dezvoltare durabilă a județului în sectorul energetic; - Tranzitarea județului de conducte magistrale de gaze naturale și existența gazelor în subsolul Județului Timiș; - Existența unor exploatări de petrol la: Beba Veche, Satchinez, Șandra, cât și de petrol și gaze la Șandra, Dudeștii Vechi, Lovrin, Teremia Mare, Variaș, Călacea (comuna Orțișoara) - OMV Petrom SA având în exploatare 1209 sonde; - Prezența resurselor geotermale pe aproape întreg teritoriul județului Timiș (70% din suprafața județului Timiș prezintă potențial geotermal - cel mai mare potențial la nivelul României; și aproape jumătate din suprafața județului are un potențial de peste 100 grade Celsius); - Utilizarea RES generează economii importante în ceea ce privește combustibilii clasici și reduce nivelul de poluare a mediului; - Potențial ridicat al RES (în special biomasă, solar și geotermal); - Județul Timiș este cel mai bogat județ din țară în materie de resursă agricolă, cu potențial energetic 1432,0 mii tone/an; - Județul Timiș deține 53,63% (21,336 TJ) din potențialul energetic disponibil al întregii Regiuni Vest; - Județul Timiș se află în zona II ca potențial pentru dezvoltarea aplicațiilor specifice energiei solare, unde radiația solară pe suprafața orizontală se situează aici între 1.300 și 1.350 kWh/m²; - Punerea în funcțiune de către E-Distribuție Banat a unor proiecte de investiții de 123,75 milioane de lei, pentru modernizarea rețelelor și echipamentelor de distribuție de energie electrică din 4 județe, printre care și Județul Timiș; - Existența în centralele Freidorf, CT Buziașului și CT Dunărea aparținând Colterm a motoarelor termice pentru producția de energie electrică și termică în cogenerare, și preconizarea montării altor astfel de motoare în CT Drăgălina și în CT UMT; - Acțiuni de reabilitare a infrastructurii de producție și transport energie termică în Municipiul Timișoara a unui total de 68 puncte termice, a 25% din totalul de 73 km lungime rețele de transport agent termic primar, a 65% din totalul de 310 km lungime rețele de distribuție agent termic secundar și apă caldă de consum;	- Degradarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică și lipsa întreținerii și eficientizării acestuia a dus la debranșări semnificative ale consumatorilor și la desființarea acestuia în UAT-urile municipiul Lugoj și orașele Jimbolia, Buziaș, și Deta, în principal datorită creșterii pierderilor care s-au reflectat în costul final al Gcal suportat de consumator; - Poluarea generată de instalațiile de ardere pe bază de păcură și lignit (CET Centru și CET Sud Timișoara). - Producerea poluării avansate cu pulberi rezultată din existența haldei de cenușă și zgură a CET-uri (depozitul de zgură și cenușă Utvîn); - Exploatarea necorespunzătoare a zăcămintelor de apă geotermală și lipsa întreținerii infrastructurii conduce la colmatarea forajelor și a conductelor cu calcar, scăzând astfel randamentul și făcând imposibilă fructificarea potențialului; - Distrugerea pădurilor, degradarea și poluarea mediului sunt accentuate de folosirea în mod abuziv a combustibilului lemnos; - Înregistrarea unor consumuri mari de energie și a creșterii disconfortului termic datorită izolării termice necorespunzătoare a clădirilor; - Doar 36 UAT-uri sunt conectat la gaz (36.73% din totalul UAT-urilor la nivel Județean), cu 63.27% UAT-uri rămânând neconectate; - Accesul la rețelele de transport gaze naturale se realizează cu dificultate datorită amplasamentului acestora în zone retrocedate conform Legii 18/1991 sau care au fost ulterior introduse în intravilan; - Conductele de gaze sunt amplasate pe trasee neparalele cu căile de comunicații; - Costurile aferente realizării unor investiții privind realizare unor sisteme de conducte de transport gaze naturale și de realizare a distribuțiilor de gaze în localități sunt ridicate; - Creșterea continuă înregistrată de prețul gazelor naturale; - Potențialul de biomasă forestieră este unul scăzut, de doar 1,40% din totalul potențialului la nivelul Județului; - Lipsa unor baze de date agregate privitoare la consumurile din diferitele resurse energetice, pentru a facilita analiza și calculul necesar argumentării unor planuri de acțiune privind trecerea de la surse convenționale de energie la surse de energie verde; - Neutilizarea la potențialul dovedit al RES, în condițiile în care acestea prezintă un potențial semnificativ.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- Existența și utilizarea unor centrale termice proprii având în dotare echipamente moderne, cu randament ridicat și grad de poluare redus în majoritatea clădirilor din sectorul terțiar;
- Evoluțiile tehnologice au permis penetrarea pieței cu echipamente moderne de sisteme de încălzire, care respectă standardele tehnice de siguranță și funcționare;
- În urma montării centralelor termice individuale, utilizatorilor din sectorul terțiar le-a fost facilitată producerea de agenți termici cu parametri diferențiați (temperatura, program de funcționare, grad de confort, posibilități financiare);
- Derularea în premieră națională a proiectului pilot de la Voiteg de producere a biogazului, având ca actor principal USAMVB Timișoara;
- Finalizarea în a doua jumătate a anului 2021 a unei centrale electrice pe biogaz a USAMVB Timișoara;
- În județul Timiș pot fi produse anual 112 milioane metrice cubi de biogaz pe an, provenind din reziduurile din zootehnie și agricultură, reprezentând 45.53% din potențialul producției de biogaz la nivelul Regiunii de Vest;
- Județul Timiș este catalogat ca având un potențial formidabil de producere a biomasei reziduale rezultată din activitățile agricole sau industriale (suprafață + populație).

Oportunități

- Utilizarea potențialului ridicat de energie RES (fotovoltaic, biomasă și geotermal);
- Experiența în utilizarea energiei geotermale pentru încălzire poate fi fructificată pentru a extinde sistemele de încălzire și utilizarea acestora pentru generarea de electricitate;
- Utilizarea instalațiilor solare pentru generarea de energie și prepararea apei calde menajere;
- Utilizarea biomasei pentru alimentarea atât a clădirilor de utilitate, cât și celor publice și cele de locuit cu energie electrică;
- Asigurarea agentului termic prin utilizarea deșeurilor de lemn (peleți de rumeguș);
- Utilizarea apei geotermale în clădirile de utilitate publică și în cele de locuit;
- Utilizarea energiei geotermale poate duce la economii de până la 80% față de consumul convențional de energie;
- Modernizarea clădirilor prezintă oportunitatea de a se realiza reabilitarea termică prin anvelopare a clădirilor, contribuind astfel la creșterea confortului termic și la reducerea consumului de combustibili;
- Reabilitările sistemelor de transport și distribuție a energiei termice previne riscurile asociate cu funcționarea acestora și a înregistrării unor costuri semnificativ mai mari suportate de consumatorul final;

Amenințări

- Întârzierile în implementarea și dezvoltarea sistemelor de energie din RES întârzie dezvoltarea economică durabilă și livrarea de energie la costuri reduse;
- Reintroducerea apelor geotermale folosite în pânza freatică;
- Lipsa unor sisteme de încălzire standardizate duce la montarea unor sisteme de încălzire improvizate, crescând riscul de intoxicații, incendii și explozii;
- Nerespectarea de către consumatori a prevederilor impuse de legislația în vigoare poate conduce la explozii, incendii, intoxicații;
- Deteriorarea conductelor de transport gaze naturale și fluide combustibile și mentenanța ineficientă a acestora prezintă risc de explozie și incendiu;
- Noile conducte de transport gaze nu întrunesc condițiile impuse privind zonele de siguranță;
- Nealocarea unor spații suficiente pentru amplasarea conductelor de gaze de-a lungul drumurilor;
- Pierderile de fluide (țigeti) produse accidental, din pricina uzurii conductelor sau rezultate din agresiunile infraționale constituie pericol de explozii, incendii și poluare a mediului;
- Inconsistență și neconsecvență din partea unor noi administrații, în implementarea unor direcții asumate în privința politicilor energetice locale de către administrațiile anterioare;
- Proceduri birocratice complexe pentru autorizarea producătorilor de energie electrică din SRE;
- Creșterea prețurilor combustibililor generează disconfort la nivelul populației.
- Creșterea tarifelor la energie (electricitate / gaze naturale).



STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Alimentarea cu gaze a localităților unde nu există distribuții de gaze naturale poate fi facilitată de existența pe teritoriul județului a conductelor magistrale de transport care poate duce la extinderea sistemului de alimentare cu gaze naturale;• Posibilitatea realizării unor reconversii funcționale a clădirilor centralelor termice dezafectate;• Asigurarea alimentării cu gaze naturale a localităților duce la creșterea confortului;• Utilizarea RES pentru încălzirea apei calde menajere și eliminarea consumului de combustibil solid și lichid pentru încălzire;• Existența unui zăcământ de țiței parafinos de foarte bună calitate la Jimbolia, cu un rezervor de cel puțin 1,5 milioane de barili și care poate ajunge la 6 milioane de barili;• Potențial de economii de energie în sectorul clădirilor (publice și gospodării) și al serviciilor de utilități (iluminat public, transport public, gestiune deșeurii);• Utilizarea suprafețelor de teren degradate improprie culturilor agricole clasice pentru culturi energetice;• Cantitățile de deșeuri rezultate în urma exploatarei silvice din județ pot fi exploatate ca resursă energetică (biomasă lemnoasă);• Proiectele Colterm de cogenerare de înaltă eficiență cu motoare termice și de folosirea biomasei drept combustibil adițional la cazanele de abur existente, înaintate către UE de către Ministerul Energiei;• Investiția anunțată de către Municipiul Timișoara la Colterm, ce vizează re tehnologizarea CET Sud, astfel încât să poată fi folosit și combustibil alternativ (biomasă), înlocuind parțial combustibilul primar (cărbune);• Dejecțiile animale exploatate corespunzător pot fi și transformate în biogaz pot reprezenta o sursă suplimentară de venit pentru fermier;• Dat fiind faptul că, gunoiul din fermă reprezintă o sursă ieftină de resurse energetice regenerabile, acesta poate fi utilizat ca materie primă pentru utilizarea biogazului.• Eficiența energetică prezintă un potențial semnificativ în sectorul imobiliar, unde mare parte a clădirilor existente au fost construite înainte de anii 90, având pierderi energetice aproape triple comparativ cu clădirile moderne. În acest sens, măsurile de eficiență energetică ar putea reduce consumul de energie al unei clădiri cu până la 40%.• Existența unor tehnologii ce au ca efect scăderea consumului de energie. | <ul style="list-style-type: none">• Creșterea nivelului de poluare datorită dezvoltării economice a județului.• Lipsa unor surse financiare pentru realizarea proiectelor majore de interes în domeniul energetic.• Sistemul respirator al persoanelor din gospodăriile individuale care folosesc combustibili fosili sau lemnul este afectat din cauza emisiilor de la sistemele de încălzire. |
|---|---|

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Politic	Economic	Social	Tehnologic	Mediu	Legal
• Instabilitate politică la nivel național dată de frecvența schimbărilor în Guvern în ultimii 5 ani, atât la nivel de prim miniștri (14 prim miniștri) cât și miniștri. Media de zile/mandate a funcționarilor guvernamentali din România fiind cu mult sub media înregistrată în Guvernele din statele membre UE. • Conform Transparency Internațional, România are un scor de 44 puncte în ceea ce privește indicele percepției de corupție, clasându-se astfel pe locul 69 din 180 de țări. • Începând de la 1 ianuarie 2021, piața energiei electrice este liberalizată - prețurile pentru furnizarea energiei electrice la clienții casnici nemaifiind reglementate de către ANRE. • Angajamentul la nivelul UE de a elimina treptat cărbunile ca sursa de generare a energiei până în 2030. • România are stabilită atingerea țintei de 30,7% pondere energie regenerabile până în anul 2030. • Pactul Verde European - reprezentând foaia de parcurs a UE pentru a se realiza tranziția la o economie durabilă - are în vedere stimularea eficienței a resurselor prin trecerea la o economie circulară, mai curată și să refacă biodiversitatea și să reducă poluarea. • Eficiența energetică reprezintă unul din pilonii de bază a noilor politici europene. • Srijinul financiar și asistența tehnică oferită de către UE pentru a facilita tranziția la o economie verde. • La nivel european, clădirile (locuințe individuale, blocuri multifamiliale, clădiri de birouri, alte tipuri de spații) pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează în baza unei autorizații de construire emise	• În urma crizei generate de pandemia de COVID-19, economia României s-a contractat cu 3.9%. • Produsul intern brut a înregistrat o scădere în trimestrul II față de trimestrul I pentru anul 2020, însă a înregistrat o creștere constantă din trimestrul II până în trimestrul IV. • În realizarea bugetului pe anul 2021, Guvernul României a estimat o creștere a economiei de 4,3% pentru anul în curs și un PIB de 1.116 miliarde lei, în creștere cu 7%, la un nivel similar cu cel din 2019. • Cursul valutar înregistrat la data de 5 martie 2021 pentru principalele valute de schimb a înregistrat următoarele valori: EUR = 4.8831 Lei USD = 4.0924 Lei • Indicele ROBOR stabilit în 5 martie 2021 a înregistrat următoarele valori:	• Numărul șomerilor înregistrați la nivel național pentru anul 2020 a înregistrat creșteri relativ constante din luna mai până în luna decembrie, crescând cu 46,866 pentru aceasta perioadă. • În luna decembrie a anului 2020, rata șomajului a atins cea mai mare valoare pentru anul precedent, de 3.38%²⁹. Județul Timiș a înregistrat în cursul aceleiași perioade o rată a șomajului de 1.27%.³⁰ • Studiul EY derulat în perioada mai-iunie 2020 dezvoltat pe consumatorii Români confirmă tendințele identificate la nivel global și semnalează apariția a următoarelor tipuri de comportament în rândul consumatorilor: “economisește și fă stocuri” / „redu drastic cheltuielile”.	• Existența unor tehnologii pentru eficiența energetică precum “cogenerarea”, cu randament ridicat și care permite producerea simultană de energie electrică și energie termică într-o singură instalație. • Procesul de inovație în sistemele de captare și utilizare a RES, precum celulele PV organice (OPV).	• Creșterea importanței energiei regenerabile în UE și în România. • Schimbările climatice și degradarea mediului sunt văzute drept amenințare atât pentru Europa cât și pentru întreaga lume. • Angajamentul la nivelul UE de a elimina treptat emisiile de gaze cu efect de seră cu 55% față de nivelurile din 1990 până în 2030. • Clădirile sunt văzute ca fiind responsabile pentru o mare parte din emisiile de dioxid de carbon (CO₂) și pentru aproximativ 40% din consumul final de energie - prin urmare eficiența energetică în clădiri este un punct central al politicii UE privind eficiența energetică. • Accentuarea procesului și efectelor aferente schimbării climatice.	• Prevederile art. 22 alin 1 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare, privind eliminarea reglementării tarifelor. • Legea nr. 101/2020, ce modifică Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și care transpune Directiva 2018/844/UE din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică. • Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. • Adoptarea propunerii legislative pentru o lege europeană privind clima, de către Comisia Europeană la data de 4 martie 2020, stabilind obiectivul ca UE să devină

²⁹ http://mmuncii.ro/i33/images/Data_lunare/Somai_rata_122020.pdf

³⁰ http://mmuncii.ro/i33/images/Data_lunare/Somai_jud_122020.pdf

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

începând cu 31 decembrie 2020 trebuie să respecte standardul nZEB (nearly zero energy building). - În cadrul Planului Național de Relansare și Reziliență (PNRR), ce urmează a fi finanțat din fonduri UE în valoare de 30 miliarde de euro, destinate sprijinirii recuperării economice a statelor UE afectate de pandemia COVID-19, este prevăzut un buget estimativ de investiții în valoare de 1,55 miliarde euro în domeniul Energiei și tranziției verde. - Lansarea în vara anului 2020 "Programului Național de racordare a populației și consumatorilor non-casnici la rețeaua inteligentă de distribuție a gazelor naturale", prin care primăriile din România beneficiază de fonduri UE nerambursabile de 1 miliard de euro până în anul 2029, pentru înființarea și extinderea de rețele inteligente de distribuție a gazelor naturale sau pentru transformarea rețelelor existente în rețele inteligente. - Executivul prin crearea unui cadru național de implementare a sistemelor energetice inteligente în rețelele de transport și distribuție a energiei. - Executivul prin crearea unui cadru național de adaptare a sistemelor de transport și distribuție a energiei la tranziția verde și la utilizarea combustibilului de tranziție (gazele naturale). - Executivul prin posibilitatea de a crea un cadru național pentru definirea consumatorului vulnerabil, necesar pentru a asigura creșterea accesului populației la serviciile de furnizare a energiei. - Executivul prin crearea cadrului administrativ național pentru stimularea realizării investițiilor în infrastructura de energie de către producătorii și operatorii de rețele de transport și distribuție de energie.	3M (3luni): 1.7% (+0.01) 6M (6luni): 1.74% (0) 12M (12luni): 1.76 (+0.01)	- Datele INS relevă o creștere a vârstei medii a populației atât la nivel național (41,9), cât și la nivelul județului Timiș(41,7) în perioada 2015-2020. - Tendința demografică la nivel național este una de scădere a numărului populației (atât la din mediul urban cât și în județul Timiș înregistrează o tendință de scădere a populației după domiciliu în mediul urban și creștere a populației în mediul rural.		Conștientizarea tot mai mare a efectelor potențiale ale schimbărilor climatice afectează modul în care își desfășoară activitatea companiile și ce tip de produse oferă.	neutra din punct de vedere climatic până în 2050 și stabilind un cadru pentru atingerea acestui obiectiv. Eventuale revizuri ale legislației naționale în vederea transpunerii normelor comunitare în domeniul energiei.
--	--	--	--	--	---

6. VIZIUNEA PENTRU CREȘTEREA/DE DEZVOLTAREA EFICIENȚEI ENERGETICE

6.1. Viziune

Consiliul Județean Timiș acordă o atenție deosebită domeniului energie, dovada fiind implicarea activă, angajamentul și managementul asumat în ultimii ani în implementarea de soluții, adoptarea de politici de dezvoltare durabilă și promovarea eficienței energetice și utilizării resurselor de energie regenerabilă pe întreg teritoriul județului, cu scopul de a oferi locuitorilor județului Timiș acces la energie curată și de a contribui la reducerea gazelor cu efect de sera (GES).

Consiliul Județean Timiș dorește să continue efortul ultimilor ani, de dezvoltare a județului Timiș în domeniul energiei, printr-o dezvoltare fundamentată pe baza nevoilor, provocărilor și oportunităților identificate în cadrul Strategiei de Eficiență Energetică 2021-2027.

“Consiliul Județean Timiș vizează dezvoltarea energetică și economică sustenabilă a județului, prin politici și direcții de acțiune coroborate cu liniile strategice stabilite la nivel European, național și Județean în domeniul energiei, cu scopul de a asigura securitatea energetică și accesul la energie a locuitorilor, atingerea unor consumuri energetice eficiente, creșterea competitivității serviciilor energetice și încurajarea și susținerea unei dezvoltări durabile prin reducerea dependenței de sursele de energie convenționale în detrimentul resurselor energetice regenerabile, cu scopul de a limita impactul asupra mediului și a îmbunătății calitatea vieții locuitorilor Județului Timiș.”

6.2. Scop

Scopul actualei Strategii de Eficiență Energetică este de a asigura dezvoltarea energetică, economică și socială durabilă a Județului Timiș, având la baza un document strategic în domeniul energiei coerent și cuprinzător, în linie cu strategiile la nivel european și național, care să fie susținut și adoptat de autoritățile publice locale de pe teritoriul județului. Documentul strategic vine în sprijinul viziunii stabilite, prin identificarea consumului și potențialului energetic al Județului, a zonelor de interes energetic pentru investiții în sectorul energetic și identificarea unor mecanisme

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

financiare de finanțare adecvate, în vederea proiectării, realizării, implementării și exploatării surselor energetice pentru creșterea eficienței energetice, prin îmbunătățirea randamentului instalațiilor și echipamentelor de producție, transport și distribuție a energiei, valorificarea potențialului resurselor de energie regenerabilă, realizarea unei calități sporite a standardelor de viață a populației într-un mediu sănătos, curat și prosper.

6.3. Obiective

Obiectivul general este acela de a elabora o strategie de eficiență energetică a Județului Timiș pentru perioada 2021-2027, prin identificarea consumului de energie, a potențialului de producere și de eficiență energetică la nivelul Județului Timiș, în vederea identificării și stabilirii unor direcții de acțiune și politici pentru facilitarea implementării unor soluții viabile, realizabile și durabile, cu impact asupra creșterii eficienței energetice, a reducerii impactului asupra mediului și asupra îmbunătățirii calității vieții populației.

Obiectivele specifice vizează:

- Informarea și educarea entităților din mediul public, privat și cetățenilor cu privire la modalitățile în care energia este produsă, stocată, transportată, distribuită și utilizată, pentru a veni în sprijinul îndeplinirii viziunii, prin schimbarea mentalității și comportamentul consumatorilor de energie.
- Creșterea aportului județului Timiș la îndeplinirea angajamentelor asumate de România prin aderarea la Tratatul de Aderare și implementarea acquis-ului comunitar aferent sectorului energetic.
- Promovarea eficienței energetice prin creșterea ponderii surselor regenerabile de energie în total energie produsă la nivelul județului Timiș;
- Promovarea de tehnologii, sisteme, echipamente și materiale energetice durabile corespunzător ciclului energetic pe traseul producție - transport/distribuție - consum/utilizare;
- Fundamentarea unui portofoliu de proiecte de dezvoltare investițională în sectorul energetic,
- Fundamentarea elaborării de politici, proiecte și programe care să conducă la creșterea eficienței energetice în infrastructura locală (industrie, agricultură, transport, furnizori de servicii industriale etc.);
- Identificarea consumurilor energetice la nivelul județului Timiș.

7. PLANUL DE ACȚIUNI

Planul de acțiuni reprezintă un set de propuneri și recomandări de acțiuni menite să contribuie la reducerea consumurilor energetice la nivelul județului și a amprenteii de CO₂. Orizontul de timp al strategiei, respectiv al planului de acțiuni, este 2021-2027, dar toate acțiunile trebuie corelate cu țintele de reducere a consumurilor energetice asumate la nivel național și european. Așadar, acțiunile propuse trebuie corelate cu țintele asumate pentru 2030, respectiv de reducere a consumurilor energetice cu 40% raportat la anul de referință 2005.

Consiliul Județean Timiș își poate asuma o reducere a emisiilor de CO₂ într-o valoare procentuală de 20% din consumurile aferente anului 2019, cel mai relevant an din punct de vedere al informațiilor existente cu privire la consumuri. Aceste ținte se traduc într-o reducere a emisiilor de CO₂ de 90.561 tCO₂ până în 2030 (fără a se ține seama de țintele naționale cuprinse în Decizia privind partajarea eforturilor nr 406/2009/CE).

Reducerea de emisii, datorate în mod special reducerii consumurilor energetice vor fi monitorizate și evaluate luând în calcul faptul că o reducere a activității industriale, care duce implicit la o scădere a consumurilor energetice, nu contribuie la eficientizarea utilizării resurselor energetice. Așadar, în cadrul procesului de monitorizare se vor lua în considerare doar acele scăderi de consumuri energetice datorate implementării unor măsuri de eficientizare.

Țintele propuse se pot atinge prin implementarea măsurilor propuse în acest plan. Rezultatele așteptate se vor concretiza într-o utilizare durabilă a resurselor energetice existente, precum și în maximizarea folosirii surselor regenerabile de energie la nivelul județului.

Implementarea acestor măsuri, precum și monitorizarea și evaluarea rezultatelor intră în sarcina autorităților nominalizate mai jos.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

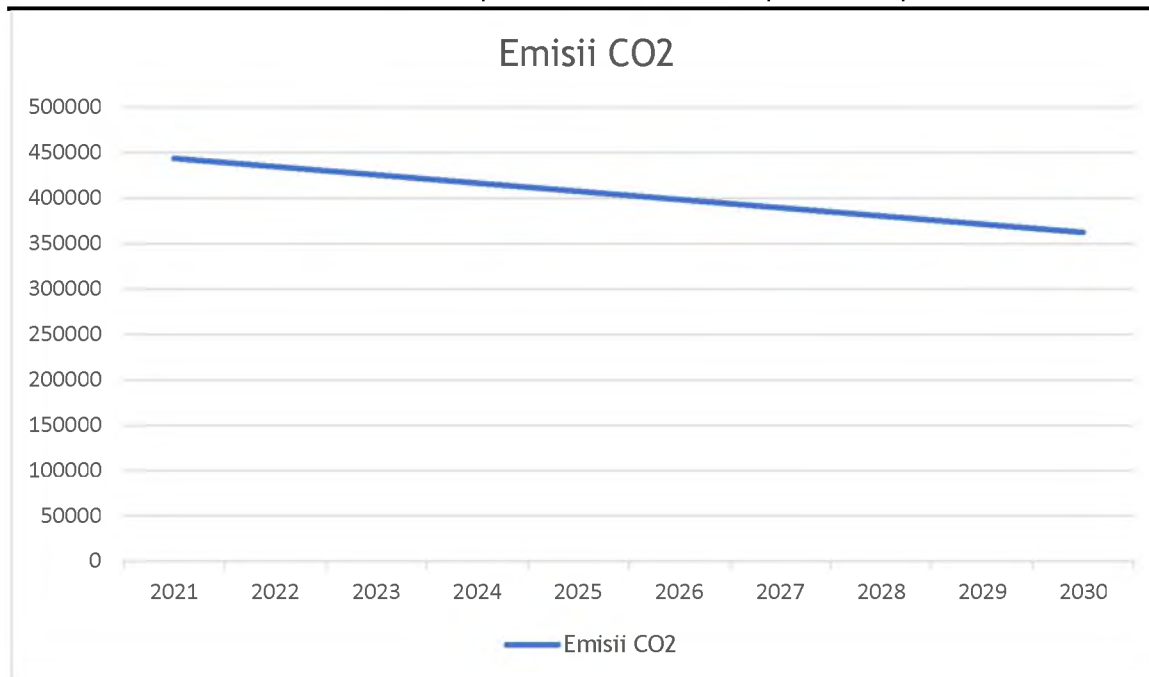


Fig. nr. 65 emisii CO2

7.1. Domenii de intervenție

Principalele domenii de intervenție avute în vedere pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră sunt energie electrică, termoficare, clădiri, transport, deșeuri, achiziții publice ecologice, informare și conștientizarea cetățenilor.

Energie electrică

Reducerea consumului de energie electrică se va evalua atât la nivelul autorităților publice, cât și al populației, respectiv al mediului economic. Dacă asupra autorităților publice există pârgii de influență directă, pentru a determina implementarea de proiecte de eficiență energetică, la nivelul celorlalte două sectoare, respectiv populație și agenți economici se vor realiza doar informare și conștientizare. Astfel, proiectele din ultimele două sectoare pot fi doar propuse către factorii decidenți (populație, companii), urmând ca aceștia să stabilească implementarea de astfel de măsuri.

La nivelul autorităților publice se va urmări, în mod deosebit implementarea de proiecte de reducere a consumului de energie utilizat, în special în iluminatul public,

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

acesta fiind principalul consumator. Aici se vor include proiecte de eficientizare a iluminatului stradal, pietonal, festiv și în clădiri publice.

În anul 2019 s-a înregistrat un consum de energie electrică aferent autorităților publice de 2.895.105,41 MWh/an. Acest consum este aferent în proporție de 98,77% iluminatului public, restul cuprinzând consum electric al clădirilor publice.

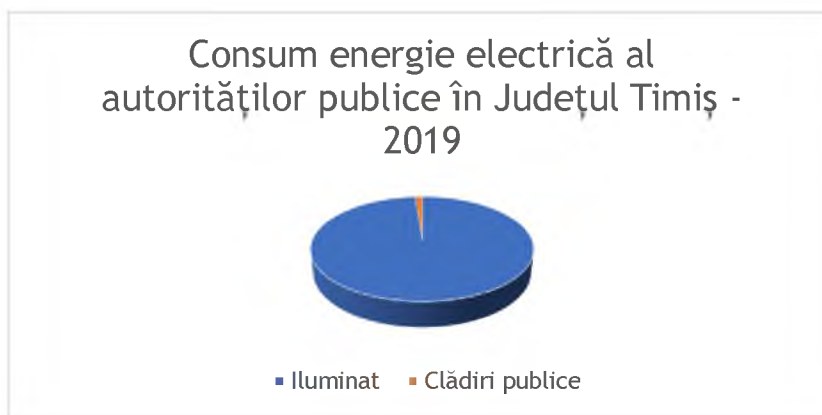


Fig. nr. 66 consum energie electrică al autorităților publice în Jud. Timiș (2019)

Această proporție covârșitoare arată faptul că principalul aspect pe care proiectele de eficientizare a consumului de energie electrică la nivelul UAT-urilor din județ trebuie să se focuseze pe modernizarea sistemelor de iluminat public. O serie de proiecte de modernizare a SIP (sistemelor de iluminat public) au fost deja implementate în localitățile Timișoara, Ciacova, Gătaia, Recaș, Boldur, Ghiroda, Jebel, Pădureni, Săcălaz, Știuca, Peciul Nou, Uivar, cu o valoare totală de 15.766.922, 73 lei (inclusiv TVA).

Potențialul de economisire a energiei consumate pentru iluminat public, în funcție de tehnologia adoptată la modernizare (LED+telegestiune, senzori de mișcare) și de tehnologia actuală (becuri cu sodiu-mercur, becuri ecologice) este astfel de până la 247.445 MWh/an, respectiv de aproximativ 60% din consumul actual de energie electrică (estimare pe baza potențialului maxim de economie de energie prin tehnologie LED și telegestiune față de tehnologie sodiu-mercur de până la 75% din consum, ponderat cu proiecte deja implementate și cu alte soluții implementate, de tip becuri ecologice).

Astfel, potențialul de proiecte ce pot fi implementate pentru modernizarea iluminatului public, la nivelul județului Timiș, este următorul:

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Număr corpuri de iluminat nemodernizate	Telegestiune	Valoare totală estimată
70.000 corpuri	82 sisteme de telegestiune	44.000.000 Euro

Tabel nr. 54 - potențial proiecte pentru modernizarea iluminatului public în Jud. Timiș

Valorile de mai sus sunt parțial colectate de la UAT-uri din Județ, parțial estimate/extrapolate. Valorile finale pot reieși doar din studii de fezabilitate aferente fiecărui obiectiv de investiții în parte.

De asemenea, în paralel cu reducerea consumurilor de energie electrică, se va monitoriza și implementarea de proiecte de producție a energiei regenerabile. Astfel, mixul energetic utilizat la nivelul Județului Timiș va fi unul cu impact redus asupra mediului, scăzând utilizarea de energie poluatoare, produsă prin ardere de combustibil fosil, în favoarea energiei produsă prin resurse regenerabile (fotovoltaică, solară, eoliană, geotermală etc.).

Astfel de proiecte vor include în principal construcția de centrale fotovoltaice pentru producția de energie electrică. Acestea, prin comparație cu celelalte metode de producere a energiei (centrale eoliene, microhidrocentrale etc.) reprezintă alternativa cea mai viabilă, cu raportul cel mai bun cost/beneficii și cu impactul minim asupra mediului (microhidrocentralele afectează fauna acvatică a cursurilor de apă, eolienele afectează coridoarele de zbor și migrațiune al păsărilor).

Județul Timiș se situează într-o zonă medie de radiație solară pe harta României, beneficiind de un nivel de radiație de 1200-1250 kWh/m²/an.

Termoficare

Cele două localități ce dispun de rețea de termoficare centralizată vor fi principalii actori implicați în proiecte de eficientizare energetică a furnizării de agent termic. Proiectele ce vor putea fi implementate includ reabilitarea rețelelor de termoficare (transport și distribuție a agentului termic) în vederea reducerii pierderilor pe rețea, precum și modernizarea sau construirea de noi unități de producere a agentului termic, mai eficiente și cu consum redus de resurse sau cu utilizarea de resurse regenerabile. Astfel de unități pot fi centrale de cogenerare de înaltă eficiență energetică, ce utilizează gaze naturale (considerate a fi resurse regenerabile) pentru producția de energie termică într-un mod eficient sau centrale ce utilizează ca și combustibil deșeuri menajere (fracție umedă), transformate în peleți care ard.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Colterm, societatea care furnizează agent termic în Municipiul Timișoara, a implementat deja proiecte de rețehnologizare a unităților de producție și reabilitare a rețelei de transport și distribuție a agentului termic.

Clădiri

Clădirile aflate în administrarea autorităților publice locale sunt obiectivele de investiții asupra cărora poate exista o influență directă a Consiliului Județean. Conform datelor statistice, la nivel național, principalul factor de consum energetic îl reprezintă clădirile, cu o pondere de peste 40% din consumul total de energie la nivelul țării. Așadar, aici există și potențialul cel mai mare de economisire. Proiectele de eficientizare energetică a clădirilor reprezintă instrumentul prin care putem avea cel mai mare impact pozitiv asupra consumului de resurse energetice.

Astfel de proiecte includ anveloparea / schimbarea sau instalarea termosistemelor, instalare de uși și ferestre cu grad înalt de izolare, anveloparea fundației și acoperișului clădirilor, instalarea de senzori de mișcare în clădiri pentru închiderea automată a luminii, instalarea de senzori pentru întreruperea aerului condiționat, instalarea de sisteme de producție a agentului termic pe acoperișuri (panouri solare) sau prin pompe de căldură etc.

De asemenea, autoritățile publice locale vor putea depune proiecte pentru finanțarea eficientizării clădirilor de locuințe, având astfel un impact direct asupra reducerii consumului energetic de către populație. În ceea ce privește sectorul privat însă, autoritățile publice vor putea efectua doar campanii de conștientizare și informare asupra necesității, avantajelor și posibilităților de finanțare a proiectelor de eficiență energetică la nivelul companiilor.

Transport

Sectorul transport tratează parcurile auto deținute de autorități publice, transportul în comun și transportul privat. Transportul în comun include autobuze, troleibuze, tramvaie, microbuze, taxi-uri.

Parcurile auto deținute de UAT/Consiliul Județean sunt formate din autoturisme care folosesc benzina sau motorina ca și combustibil. Eficientizarea transportului în acest sector poate fi realizată prin achiziționarea de vehicule electrice sau hibride, odată cu crearea infrastructurii de încărcare a acestora.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Transportul în comun poate fi, de asemenea, eficientizat prin introducerea de vehicule electrice, împreună cu stațiile de încărcare aferente. În ceea ce privește taxiurile și microbuzele, se poate crea un cadru legal local care să impulsioneze achiziționarea de vehicule electrice sau hibride, suplimentar față de cadrul legal național existent.

O altă măsură cu efect benefic asupra sectorului transporturilor, din perspectiva impactului asupra mediului este crearea de infrastructură pentru transport alternativ (biciclete, role, pietonal). Proiectele în acest domeniu pot fi inițiate și implementate doar de către autorități publice locale. Astfel de proiecte sunt baza dezvoltării transportului alternativ, care nu este posibil fără infrastructura aferentă.

Deșeuri

Sectorul managementului deșeurilor este unul cu dublu impact: impact negativ prin crearea și depozitarea neconformă a deșeurilor și impact potențial pozitiv prin utilizarea deșeurilor ca sursă de energie.

Reducerea cantității de deșeuri produsă este influențată în mod indirect de către autorități prin campanii de conștientizare și informare. Astfel de campanii au rolul de a susține un consum durabil, respectiv reducerea cantității de alimente aruncate, reducerea consumului de materiale plastice și susținerea utilizării materialelor biodegradabile etc.

De asemenea, reducerea cantității de deșeuri care ajung la groapa de gunoi se poate realiza prin implementarea de sisteme inteligente de colectare selectivă a deșeurilor (sisteme cu bene îngropate în pământ și senzori de cantitate în benă), corelate cu soluții de contorizare a deșeurilor aruncate individual și plată pe cantitate de deșeuri generate de fiecare persoană/familie. Astfel de soluții vor descuraja, pe de o parte, producerea de cantități mari de deșeuri menajere și vor susține, pe de altă parte, colectarea selectivă și reciclarea.

Sortarea deșeurilor reciclabile se realizează în două stații de sortare, amplasate una la Timișoara și una în incinta depozitului de la Ghizela. Stația de sortare de la Timișoara este investiție a SC RETIM Ecologic Service SA, cu o capacitate a stației de sortare de 47.834 tone/an.

În stația de sortare de la Ghizela sunt prelucrate deșeurile reciclabile colectate separat din mediul urban și rural, atât de la populație, cât și de la instituții și agenți economici.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Un obiectiv ambițios, dar cu impact semnificativ asupra poluării prin deșeuri îl poate reprezenta construcția unui incinerator de deșeuri care să producă și injecteze energie termică în sistemul de termoficare centralizată. Un astfel de proiect ar reduce și mai mult cantitatea de deșeuri care ajunge la groapa de gunoi, oferind suplimentar și energie termică curată. Cheia unui astfel de proiect constă însă în utilizarea unor tehnologii care să aibă emisii minime în atmosferă, în urma incinerării. Astfel că, doar o asemenea investiție poate fi considerată durabilă și fezabilă.

Incinerarea se poate aplica atât deșeurilor municipale colectate în amestec, cât și numai fracției de deșeuri reziduale. Însă compoziția deșeurilor municipale este preponderent biodegradabilă, iar aceasta împiedică incinerarea deșeurilor municipale fără alți combustibili, conducând la creșterea costurilor de incinerare pe tona de deșeuri municipale. De aceea este indicată incinerarea deșeurilor reziduale din deșeurile municipale, deșeurile reziduale reprezentând deșeurile rămase după sortarea deșeurilor reciclabile, respectiv deșeurile ce nu mai pot fi reciclate material.

Pe lângă deșeurile reziduale sau municipale, incineratoarele pot accepta orice tipuri de deșeuri. O instalație de incinerare a deșeurilor cuprinde următoarele:

- ☐ Procesul de preluare a deșeurilor;
- ☐ Stocarea temporară, pretratarea (dacă este necesară);
- ☐ Alimentarea în unitatea de incinerare;
- ☐ Eliminarea și tratarea cenușei reziduale;
- ☐ Tratarea și valorificarea emisiilor.

Preluarea deșeurilor

La preluarea deșeurilor are loc mai întâi o cântărire în vederea stabilirii cantității de deșeuri livrate. Anumite deșeuri pot fi îndreptate către locuri de descărcare prestabilite, în funcție de tipul de deșeu, respectiv către o pretratare înainte de a fi incinerate.

Zona de descărcare a deșeurilor trebuie să asigure posibilitatea descărcării oricăror tipuri de mașini de colectare sau transport a deșeurilor. Un incinerator poate accepta diferite tipuri de deșeuri pentru incinerare, de la deșeuri solide la deșeuri semilichide și chiar lichide. De aceea, în funcție de tipurile de deșeuri acceptate zona de descărcare trebuie să prevadă toate accesoriile necesare descărcării acestora.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Stocarea temporară, prelucrarea

Pentru deșeurile livrate trebuie să existe un loc de stocare temporară, deoarece livrarea deșeurilor are loc discontinuu, iar alimentarea unei instalații de incinerare a deșeurilor trebuie să fie continuă. Buncărul de deșeuri servește, pe de-o parte, drept tampon pentru cantitatea de deșeuri, iar pe de altă parte pentru detectarea materialelor neadecvate pentru incinerare și sortate, sau pretratate. În plus, în buncăr are loc o omogenizare a deșeurilor.

Alimentarea în camera de incinerare

Pâlniile de umplere sunt, de regulă gradate, astfel încât să asigure o funcționare continuă prin preluarea capacității de producție pe oră a unității de incinerare. Deșeurile din pâlnia de umplere ajung printr-un puț de umplere în instalația de alimentare.

Puțul de umplere este prevăzut cu o clapetă ce închide pâlnia de umplere, pentru a evita pâlpâirea flăcării din camera de incinerare. Instalațiile de alimentare sunt supuse unei presiuni mecanice puternice prin transportul de deșeuri și unei presiuni termice prin alinierea directă la grătarul de incinerare.

Incinerarea

Pentru incinerarea deșeurilor se folosesc, de regulă, instalațiile de ardere cu grătar și instalațiile cu cuptor rotativ. Vom descrie ca soluție propusă instalațiile de ardere cu grătar, cele mai des folosite de către municipalități la nivel european.

Structura de bază a cuptorului este caracterizată de un grătar de ardere la bază, pereții camerei de ardere și de un plafond, în partea superioară. Grătarul poate fi orizontal sau puțin înclinat. În cazul grătarului înclinat cea mai întâlnită versiune este aceea a cuptorului cu grătar cu acțiune inversă. În ambele cazuri, barele grătarului sunt mișcate continuu pentru a asigura arderea completă a deșeurilor și transferul acestora în cuptor. Barele grătarului pot fi răcite cu aer sau cu apă.

Cuptorul este format din 5 zone de combustie:

1. Zona de uscare
2. Zona de degazare
3. Zona de ardere
4. Zona de gazare
5. Zona de post-combustie

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

De asemenea, procedeul de incinerare se împarte în 5 faze:

- *uscarea*: în partea superioară a grătarului deșeurile se încălzesc până la peste 100°C prin intermediul iradierii cu căldură sau a convecției, astfel având loc îndepărtarea umezelii.
- *degazarea*: prin continuarea procesului de încălzire până la temperaturi de peste 250°C se exclud materiile volatile. Acestea sunt în primul rând umezeala reziduală și gazele reziduale. Procesul de piroliză are loc la presiune atmosferică scăzută și la creșterea temperaturii.
- *arderea completă*: în cea de-a treia parte a grătarului se atinge temperatura de ardere completă a deșeurilor.
- *gazarea*: numai o mică parte din deșeurile arse sunt oxidate în procesul de piroliză. Cea mai mare parte a deșeurilor se oxidează în partea superioară a camerei de incinerare la 1000°C.
- *post-combustia*: pentru minimizarea gazelor reziduale rămase neincinerate și a CO din emisii există mereu o cameră de post-combustie. Aici se adaugă aer sau gaz rezidual desprăfuit în vederea realizării incinerării complete. Timpul de păstrare în această zonă este de minim 2 secunde la 850°C.

Trecerea de la o fază la alta depinde de compoziția și valoarea calorică a deșeurilor de incinerat.

Pentru pornirea instalației este necesară preîncălzirea spațiului de ardere. În acest scop sunt instalate arzătoare ce funcționează cu gaz, ulei, praf de cărbune sau orice alt tip de combustibil, ce au rolul de a preîncălzi camera de ardere și de a întreține flacăra în cazul unei compoziții mai dificile a deșeurilor. Când camera de ardere a atins temperatura corespunzătoare, atunci deșeurile pot fi aprinse cu ajutorul arzătoarelor de aprindere, instalate în camera de ardere.

Alimentarea cu aer se face atât prin barele grătarului de jos în sus (alimentarea primară), cât și cu ajutorul unor dispozitive suplimentare prevăzute în camera de ardere (alimentarea secundară). Măsurarea debitului de aer de combustie este adaptat la procesul de incinerare în timp și spațiu. Deoarece compoziția deșeurilor variază în limite largi și amestecarea înainte de incinerare nu asigură omogenizarea totală a deșeurilor, mișcarea grătarelor și măsurarea aerului de combustie sunt mereu adaptate la situația de funcționare a cuptorului.

Tratarea, respectiv eliminarea cenușei reziduale

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Cenușa reziduală rezultă în urma incinerării deșeurilor. Ea constă în principal din material neincinerabil cum ar fi silicați nedizolvabili în apă, oxizi de aluminiu și fier.

Cenușa reziduală pură conține, în general, următoarele:

- 3 - 5 % material neincinerat,
- 7 - 10 % metale feroase și neferoase,
- 5 - 7 % granule mari,
- 80 - 83 % granule fine.

La incinerarea deșeurilor apar diverse reziduuri solide și lichide. Cenușa reziduală se elimină la capătul grătarului de incinerare și trebuie transportată. Cele mai importante cerințe de la această instalație de eliminare sunt evitarea dopurilor la eliminarea cenușei reziduale, precum și împiedicarea infiltrării de aer fals. În acest scop, sunt oferite mai multe sisteme de eliminare a cenușei reziduale, dependente în parte de sistemul de țevi folosit. Eliminarea prin grătar are loc exclusiv prin intermediul forței gravitaționale în puțuri de cădere, ce duc direct la instalațiile de eliminare a cenușei reziduale.

Problema principală la eliminarea prin grătar constă în temperatura ridicată a cenușei reziduale, ce poate fi între 600 - 900 °C. Printr-un surplus de aer prea scăzut se poate atinge punctul de înmuiere a cenușei reziduale (950 - 1000 °C), astfel putându-se transforma într-o stare păstoasă. Stingerea cenușei reziduale se poate face prin sisteme cu apă.

Utilizările ulterioare ale cenușei reziduale tratate pot fi: material de umplură pentru construcții de baraje, de drumuri, de pereți de protecție, etc. Cenușa nu poate fi utilizată în umplerea zonelor cu o pânză freatică bogată.

Tratarea și valorificarea altor emisii

Deșeurile fac parte din resursele energetice secundare combustibile. Resursele energetice secundare reprezintă cantitățile de energie sub toate formele care conțin încă un potențial energetic ce poate fi utilizat în trei direcții: termică, electroenergetică și combinată.

Recuperarea sub aspect termic are loc prin utilizarea aburului sau a apei calde obținute în instalațiile recuperatoare de caldură pentru alimentarea cu caldură a proceselor:

- tehnologice;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- de încălzire;
- ventilație;
- climatizare;
- alimentarea cu apă caldă menajeră a consumatorilor urbani.

Absolut necesară este răcirea fumului rezultat în urma incinerării deșeurilor menajere de la 1000 -1200 °C până la 200 - 300 °C, această reducere a temperaturii este necesară și din motive tehnice procedurale, întrucât procedeele de purificare a fumului necesită temperaturi sub 350°C. Răcirea fumului provenit de la incinerarea deșeurilor are loc de obicei indirect, adică prin schimbătoare de căldură recuperative aer-apă respectiv abur. Drept instalație de transfer a căldurii servește un cazan, în care căldura fumului (energie cinetică = energie a căldurii) se transferă într-un purtător de căldură adecvat (abur sau apă). Cantitatea de energie recuperată este dată de produsul dintre masa deșeurilor tratate, puterea calorică inferioară a acestora și randamentul termic al ansamblului cuptor incinerare și cazan recuperator.

Epurarea gazelor reziduale este cea mai importantă metodă de a controla nivelul emisiilor evacuate din incinerator.

Pentru separarea substanțelor din gazele reziduale evacuate din camerele de ardere a incineratorului sau de la boiler, pot fi utilizate mai multe procedee, pentru alegerea și proiectarea cărora trebuie luate în considerare următoarele elemente:

- substanțele poluante specifice din gazele reziduale;
- tipul, volumul și schimbările conținutului gazelor reziduale;
- concentrațiile maxime admisibile ale poluanților în gazele epurate;
- evitarea, minimizarea și epurarea apelor uzate evacuate din instalații;
- probleme în funcționare (coroziune, uzură, murdărirea instalațiilor);
- temperatura gazelor la evacuarea din coșul de dispersie;
- evitarea, recuperarea și depozitarea reziduurilor;
- disponibilități de suprafețe pentru depozitarea reziduurilor.

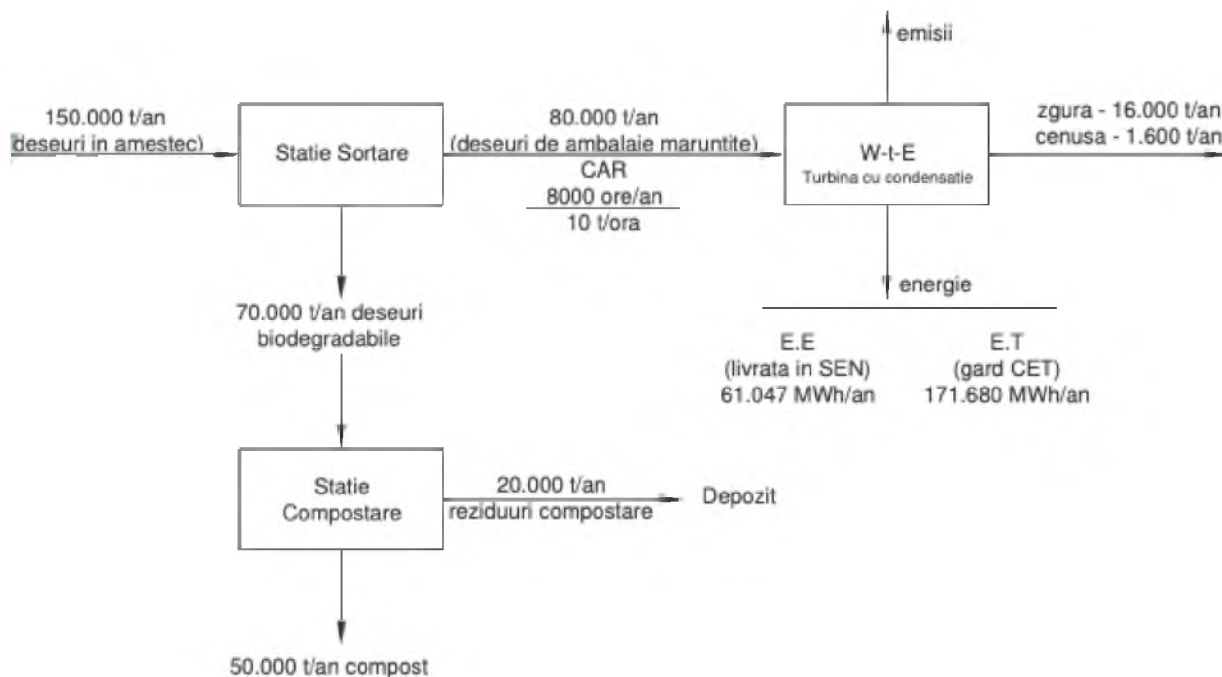
Materialele nocive apar în formă gazoasă sau sub formă de particule de impurități. La purificarea fumului se efectuează mai întâi o eliminare a materialelor sub formă de particule, iar apoi o îndepărtare a impurităților gazoase. Instalațiile moderne de purificare a fumului vor îndepărta materialele nocive din fum pe cât posibil

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

cantitativ. De aceea, ele sunt structurate în mai multe etape și necesită un mare efort financiar. Eliminarea prafului, adică îndepărtarea impurităților sub formă de particule, se efectuează înaintea spălării fumului, pentru a nu solicita acest din urmă procedeu.

Aparatura de urmărire a instalațiilor este necesară pentru monitorizarea exploatării corecte a arderii, procedurii de abur și nivelului de epurare a gazelor reziduale și pentru prevenirea apariției de situații neprevăzute în funcționare. Nivelul de monitorizare și urmărire a acestora depinde de tipul de deșeu incinerat și de cerințele legale. După alegerea aparaturii și a punctelor de amplasare a aparaturii trebuie acordată atenție reproductibilității adecvate și fiabilității funcționale necesare aparaturii.

Premisa utilizată în propunerea unui asemenea proiect, bazată pe informații colectate la nivelul Municipiului Timișoara este legată de cantitatea colectată de deșuri în amestec din Municipiul Timișoara, respectiv de 150.000 t/an. Schematic, din procesul de incinerare a acestei cantități ar rezulta în următoarele cantități de reziduuri, compost, energie:



Achiziții publice ecologice

Realizarea achizițiilor publice prin impunerea utilizării de materiale cu impact minim asupra mediului este deja o obligativitate la nivelul autorităților publice locale.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Acest aspect intră în atribuția managerului energetic pe care orice localitate cu peste 20.000 de locuitori este obligată să-l angajeze sau contracteze, conform Legii eficienței energetice nr. 121/2014. Suplimentar, pentru localitățile care nu au angajat/contractat un manager energetic, Consiliul Județean poate oferi suport în elaborarea documentațiilor de atribuire pentru achiziții „verzi”.

Informare și conștientizarea cetățenilor

Cea mai simplă, eficientă și ieftină metodă de reducere a consumurilor energetice îl reprezintă campaniile de conștientizare și informare a cetățenilor asupra modului de reducere a consumurilor energetice. Studiile statistice la nivel european arată că astfel de campanii pot conduce la reduceri de consumuri energetice (electrice, termice, inclusiv de răcire) cu până la 20% din consumurile aferente categoriei vizate. O astfel de reducere face acest instrument să fie cel mai eficient dintre toate. Astfel de campanii trebuie organizate în mod regulat și trebuie asigurată expunerea suficientă a acțiunii, pentru a asigura accesul la informație a unei părți cât mai mari a populației Județului.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

7.2. Planul de acțiuni

Obiectiv Strategic 1. Reducerea consumurilor de energie electrică la nivelul Județului Timiș					
Obiective prioritare	Măsuri	Proiecte	Perioada de implementare (estimată)	Buget estimat (Euro)	Sursă de finanțare
OP1. Eficientizarea sistemelor de iluminat public al localităților din Județ	M1. Modernizarea sistemelor de iluminat public pentru 82 UAT-uri din Județul Timiș	Schimbarea a aproximativ 70.000 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED și telegestiune, inclusiv cu senzori de mișcare	2021-2027	44.000.000	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local Finanțări în model ESCO
OP2. Creșterea capacităților de producție a energiei regenerabile la nivelul Județului	M1. Realizarea de centrale fotovoltaice pe raza localităților unde aceste proiecte sunt posibile	Realizarea a 50 CFV de capacitate maximă de 1MW instalat pe raza localităților ce dețin în proprietate / administrare terenuri fezabile pentru astfel de investiții	2021-2027	55.000.000	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local
	M2. Instalarea de panouri solare pe clădiri publice	Instalarea de panouri solare pe clădiri ale administrațiilor publice și clădiri de învățământ,	2021-2027	800 euro/mp de acoperiș / panou solar instalat	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	pentru producția de energie termică	pentru producerea de apă caldă și agent termic			Fonduri elvețiene Buget local
Obiectiv Strategic 2. Termoficare eficientă în Timișoara					
Obiective prioritare	Măsuri	Proiecte	Perioada de implementare (estimată)	Buget estimat (Euro)	Sursă de finanțare
OP1. Eficientizarea / extinderea rețelelor de distribuție și transport al agentului termic	M1. Modernizare rețea de distribuție Timișoara	Reabilitarea a 9,067 km traseu de rețea termică primară	2021	29.000.000	POIM
		Reabilitarea a 20,095 km traseu de rețea termică secundară	2021		
OP2. Modernizarea unităților de producție a energiei termice	M1. Construcția de centrale de cogenerare de înaltă eficiență energetică	Realizarea unei capacități de cogenerare de înaltă eficiență energetică în cadrul COLTERM	2021-2027	-	Fonduri europene Buget local
Obiectiv Strategic 3. Transport modern și durabil					
Obiective prioritare	Măsuri	Proiecte	Perioada de implementare (estimată)	Buget estimat (Euro)	Sursă de finanțare
OP1. Modernizare sistem de transport public în comun	M1. Crearea unei infrastructuri de	Achiziția de vehicule de transport în comun electrice pentru 9 localități din județ cu peste 5.000 de locuitori,	2021-2027	30.000.000	PNRR POR 2021-2027

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	transport în comun electric	respectiv Buziaș, Ciacova, Deta, Făget, Gătaia, Jimbolia, Recaș, Sânnicolau Mare, Timișoara			Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local
		Construirea de stații de încărcare pentru vehiculele de transport în comun în localitățile mai sus menționate	2021-2027	2.600.000	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local
OP2. Transport alternativ durabil în Județ	M1. Realizarea unei infrastructuri pentru transport cu biciclete și pietonal, în special pentru localitățile cu potențial turistic	Piste bicicliști pentru localitățile din Județ	2021-2027	15.000.000	Fonduri europene Buget local
		Piste pietonale în localitățile cu potențial turistic din Județ	2021-2027	10.000.000	Fonduri europene Buget local
OP3. Susținerea transportului cu vehicule electrice	M1. Crearea infrastructurii necesare pentru transport cu vehicule electrice	Instalarea de stații de încărcare pentru autoturisme în localitățile cu peste 10.000 de locuitori	2021-2027	1.500.000	Fonduri europene Buget local
Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ					
Obiective prioritare	Măsuri	Proiecte	Perioada de implementare (estimată)	Buget estimat (Euro)	Sursă de finanțare

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

OP.1 Eficientizarea energetică a clădirilor publice și a clădirilor rezidențiale	M.1. Continuarea programului de izolare termică a blocurilor de locuințe în Județ	Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe din Municipiul Timișoara și orașele cu peste 5.000 de locuitori din Județ.	2021-2027	55,000,000.00	Fonduri europene Buget local
	M2. Lucrări de eficientizare în școli și grădinițe	Lucrări de modernizare, extindere și eficiență energetică la instituțiile de învățământ școlar și preșcolar din Județul Timiș	2021-2027	35,000,000.00	Fonduri europene Buget local
	M3. Eficientizarea clădirilor publice din Județul Timiș	Lucrări de eficientizare energetică a clădirilor administrațiilor publice din localitățile Județului Timiș	2021-2027	30.000.000	Fonduri europene Buget local
OP.2 Dezvoltare inteligentă	M1 Dezvoltarea sustenabilă a localităților din Județ prin implementarea măsurilor de tip smart city, în special în Municipiul Timișoara	Spații verzi pentru localitățile din Județ	2021-2027	50.000.000	Fonduri europene Buget local
		Wifi4U	2021-2027	5 .000.000	Fonduri europene Buget local
		Revitalizare și reamenajare stații de transport în comun	2021-2027	5.000 Euro /Stație	Fonduri europene Buget local

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

		Implementarea unor noi zone urbane precum: pereți verzi, acoperiș verde și grădini urbane.	2021 - 2027	5.000.000	Fonduri europene Buget local
Obiectiv Strategic 5. Reducerea cantității de deșeuri neutilizate în Județ					
Obiective prioritare	Măsuri	Proiecte	Perioada de implementare (estimată)	Buget estimat (Euro)	Sursă de finanțare
OP.1 Colectare selectivă și reciclare	M1. Crearea unui sistem de colectare selectivă a deșeurilor cu alocare nominală și cantitativă pe populație	Implementarea unui sistem de management integrat al deșeurilor la nivelul Municipiului Timișoara și al localităților cu peste 5.000 de locuitori care să permită monitorizarea colectării selective și plata pe cantitate a deșeurilor gospodărești	2021 - 2027	100 000 000	Fonduri europene Buget local
OP. 2 Utilizarea deșeurilor pentru producția de energie	M1. Crearea infrastructurii necesare pentru arderea deșeurilor și obținerea de energie termică în proces	Construirea unui incinerator de deșeuri fără emisii în atmosferă și care să poată furniza energie termică în sistemul de termoficare al Municipiului Timișoara	2021 - 2027	8.000.000	Fonduri europene Buget local
Obiectiv Strategic 6. Achiziții publice ce reduc impactul asupra mediului					
Obiective prioritare	Măsuri	Proiecte	Perioada de implementare (estimată)	Buget estimat (Euro)	Sursă de finanțare

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

OP1. Crearea unei abordări unitare la nivelul Județului cu privire la achizițiile publice	M1. Reducerea impactului asupra mediului prin realizarea de achiziții publice „ecologice” în toate localitățile din Județ	Realizarea unui set de proceduri recomandate pentru toate localitățile din Județ, în vederea uniformizării metodologiei de organizare a procedurilor de achiziție publică pentru a reduce impactul asupra mediului	2021 - 2027	500.000	Fonduri europene Buget local
Obiectiv Strategic 7. Cetățeni informați și conștienți de mediu în Județul Timiș					
Obiective prioritare	Măsuri	Proiecte	Perioada de implementare (estimată)	Buget estimat (Euro)	Sursă de finanțare
OP1. Creșterea gradului de conștientizare asupra impactului asupra mediului a acțiunilor zilnice ale fiecărei persoane	M1. Organizarea de evenimente pentru cetățeni pentru transmiterea informațiilor relevante cu privire la moduri de reducere a consumurilor energetice ale populației	Organizarea de workshop-uri de prezentare a soluțiilor de eficientizare energetică disponibile pentru populație	2021 - 2027	200.000	Fonduri europene Buget local
		Organizarea de acțiuni de conștientizare a populației cu privire la consumuri energetice ce ar putea fi evitate sau reduse	2021 - 2027	300.000	Fonduri europene Buget local

Tabel nr. 55 - plan de acțiuni propuse

8. SURSE DE FINANTARE

8.1. Surse de finanțare europene

La nivel european următoarele programe cu scopul de a susține politicile europene din domeniu sunt în derulare.

Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR)

Mecanismul de Redresare și Reziliență (MRR) este cel mai mare instrument financiar creat de Uniunea Europeană în afara cadrului financiar multianual, menit să ofere sprijin financiar statelor membre pentru a asigura o revenire economică rapidă. Regulamentul a fost aprobat la nivel european pe 12 februarie 2021.

Acest mecanism e construit pe o logică diferită de fondurile de coeziune, fiind bazat doar pe rezultatele obținute la finalul perioadei de implementare. Astfel, statele membre își stabilesc în cadrul planurilor naționale de redresare și reziliență reformele și investițiile pe care le vor realiza până la finalul anului 2026.

Uniunea Europeană a decis să înființeze un instrument financiar temporar - #NextGenerationEU, în valoare de 750 de miliarde euro, separat de bugetul pe termen lung al UE, Cadrul Financiar Multianual (CFM), pentru perioada 2021 -2027. Scopul principal al acestuia este să ofere sprijin statelor membre pentru a face față provocărilor generate de Criza Covid19 și consecințele sale economice.

Mecanism de redresare și reziliență (MRR) este pilonul principal al #NextGenerationEU și are alocat un buget total de 672,5 miliarde euro

PNRR are la bază 6 piloni principali:

- Tranziția spre o economie verde;
- Transformarea digitală;
- Creșterea economică inteligentă, sustenabilă și incluzivă;
- Coeziunea socială și teritorială;
- Sănătatea și reziliența instituțională;
- Copiii, tinerii, educația și competențele.

PNRR trebuie să intervină cu reforme și investiții în următoarele domenii:

- Transportul
- Mediul, schimbările climatice, energia, eficiența energetică și tranziția verde

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- Dezvoltarea localităților urbane, valorificarea patrimoniului cultural și natural și turism
- Agricultură și dezvoltarea rurală
- Sănătatea
- Educația
- Mediul de afaceri
- Cercetarea, inovarea, digitalizarea
- Îmbunătățirea fondului construit
- Reziliența în situații de criză

Scurtă prezentare a pilonilor PNRR

Pilonul I. Tranziție verde

Se urmărește o alocare semnificativă pe zona de mediu înconjurător - respectiv apă, păduri și deșeuri - logica de intervenție fiind finanțarea domeniilor neacoperite de fondurile structurale sau completarea investițiilor deja făcute, dar care nu-și ating parametrii de acces (creșterea accesului populației la apa curentă și canalizare construite din fonduri structurale). O componentă distinctă este Fondul pentru Valul Renovării, abordare conformă cu strategia UE și recomandat în Regulament ca domeniu de intervenție predilect.

Dat fiind specificul seismic al României, propunem crearea unui pachet integrat de renovare a clădirilor vechi atât prin reabilitarea seismică, cât și cea energetică.

I.1. Sistem național de gestionare a apei: apă curentă, canalizare, irigații, dezmlăștiniri și antigrindină

I.2. Păduri, perdele forestiere și biodiversitate

I.3. Managementul deșeurilor, colectare selectivă și economie circulară

I.4. Transport feroviar și metrou

I.5. Valul renovării - Fondul pentru reabilitare energetică și seismică

I.6. Energii regenerabile și eficiență energetică

Pilonul II - Transformare digital

În acest pilon sunt avute în vedere:

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- i) creșterea interoperabilității serviciilor publice digitale și optimizarea operațiunilor guvernamentale în beneficiul cetățenilor - vom urmări implementarea principiului că cetățenii nu mai trebuie să transporte hârtii cu informații de la o instituție la alta. Fondurile vor fi condiționate de interconectarea bazelor de date și sistemelor informatice;
- ii) susținerea reformei fiscale prin digitalizarea ANAF care să contribuie la creșterea conformării fiscale voluntare, și reducerii poverii administrative;
- iii) digitalizarea în domenii sectoriale importante precum educația, sănătatea, justiția sau munca;
- iv) intervenții vizând extinderea rețelelor de bandă largă, broadband și 5G sunt, de asemenea, incluse în acest pilon.

II.1. Cloud guvernamental și sisteme digitale interconectate în administrația publică și cetățenie digitală

II.2. România Educată - Digitalizarea educației

II.3. Broadband și 5G

Pilonul III - Creștere inteligentă, sustenabilă și inclusive

Vom avea o abordare nouă și inovativă, utilizând o serie de instrumente financiare cu implicarea instituțiilor financiare internaționale. Obiectivul urmărit este stimularea mediului de afaceri românesc și asigurarea accesului la finanțare rapid și ieftin pentru companiile private, generând un efect de multiplicare cu impact puternic pozitiv asupra economiei.

Am început deja negocierile cu grupul Băncii Europene de Investiții pentru operaționalizarea acestor instrumente și sperăm să avem o propunere matură în timp util. Avantajul acestei abordări: antreprenorii vor interacționa cu bănci private, care vor primi garanții de portofoliu din partea statului.

De asemenea, ne asumăm o serie de reforme importante pentru debirocratizarea administrației care să vină în ajutorul mediului de afaceri și o reformă a companiilor de stat. Alte componente importante se referă la promovarea învățământului dual, cercetare, dezvoltare și inovare, infrastructură de distribuție a gazului natural în combinație cu hidrogenul și suport pentru industriile creative. Nu în ultimul rând, acest pilon include și investițiile în transportul rutier, inclusiv diverse sectoare de autostrăzi cu o alocare foarte consistentă. România propune de departe cea mai mare alocare financiară pentru sectorul de transport rutier dintre toate statele membre.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

III.1. Reforma pensiilor

III.2. Reforma companiilor de stat

III.3. Sprijin pentru mediul de afaceri

III.4. România Educată - Învățământ dual

III.5. Cercetare, Dezvoltare, Inovare

III.6. Cercetare-dezvoltare infrastructură de gaz în amestec cu hidrogen

III.7. România Creativă

III.8. Transport rutier și autostrăzi

Pilonul IV - Coeziune socială și teritorială

Ca să facem predictibil efortul autorităților locale în cadrul PNRR, am propus un fond de reziliență pentru UAT-uri pe care îl vom administra împreună cu Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației. În cadrul acestui fond, vom propune o alocare standardizată pentru fiecare tip de UAT, inclusiv comune, orașe (mici și mari, separat) și municipii. UAT-urile vor putea apoi să aleagă dintr-o categorie de investiții creată în baza priorităților PNRR, în special tranziția verde și digitală. Tot aici vom propune investiții pentru domeniul turistic mergând pe direcția de dezvoltare a turismului de destinație și asigurarea sustenabilității turismului intern.

IV.1. Fondul de reziliență pentru localități

IV.2. Fondul pentru comunități sărace și rurale

IV.3. Infrastructură socială și cămine de bătrâni

IV.4. România Velo

IV.5. România Atractivă (turism de destinație)

Pilonul V. Sănătate și reziliență economică, socială și instituțională

În domeniul sănătății vom include accesul la servicii de sănătate, o cerință recurentă în rapoartele Comisiei. Vom crea o linie de finanțare pentru infrastructură spitalicească, cu alocare semnificativă.

Aspectele orizontale vizând modernizarea administrației publice și întărirea capacității instituționale completează intervențiile privind susținerea formalizării

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

muncii sau instituirea fondului destinat inițiativelor promovate de organizații ale societății civile.

V.1. Sănătate (creștere acces la sănătate și infrastructura spitalicească)

V.2. Reziliență în situații de criză + vaccinare

V.3. Garanția pentru comunitate

V.4. România Educată - Infrastructură școlară și universitară

V.5. Venitul minim de incluziune

V.6. Încurajarea formalizării muncii

V.7. Reforma administrației publice, salarizarea unitară, dialog social și creșterea eficienței justiției

V.8. Fondul de reziliență a societății civile

Pilonul VI. Politici pentru generația următoare copii și tineri

Aici vor fi promovate măsuri de reformă și investiții care vizează reducerea abandonului școlar (una din cele mai semnificative probleme din sistemul de educație cu efecte devastatoare asupra dezvoltării viitoare a societății românești), măsuri în domeniul tineretului și sportului sau abordări coerente de politică publică printr-un Program Național pentru Creșe.

VI.1. România Educată - Program Național pentru reducerea abandonului școli

VI.2. Granturi pentru tineret și sport

VI.3. Programul Național pentru Creșe

8.2. Surse de finanțare naționale

Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, 2020-2024.

Obiectul programului îl reprezintă finanțarea nerambursabilă din Fondul pentru mediu, acordată sub forma primei de casare, pentru achiziționarea autovehiculelor noi, mai puțin poluante, în schimbul predării spre casare a autovehiculelor uzate.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Scopul programului îl constituie îmbunătățirea calității mediului prin înnoirea Parcului auto național.

Cuantumul primei de casare este de 6.500 lei, exceptând motocicletele, pentru care prima de casare este de 3.500 lei.

Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in STAȚII ÎNCĂRCARE PENTRU MAȘINI ELECTRICE

Obiectul Programului îl reprezintă dezvoltarea infrastructurii de alimentare a autovehiculelor cu energie electrică.

Sunt considerate cheltuieli eligibile cele efectuate pentru:

- a. achiziția de stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice și electrice hibrid plug-in;
- b. cheltuieli cu montajul stațiilor de reîncărcare;
- c. cheltuielile efectuate pentru realizarea și instalarea panoului de informare;
- d. taxa pe valoarea adăugată aferentă proiectului pentru autorități publice locale și instituții publice în condițiile în care aceasta a fost solicitată și nu este recuperabilă, rambursabilă sau compensată prin orice alte mijloace potrivit prevederilor legale.

Sunt considerate cheltuieli neeligibile următoarele:

- a. cheltuielile cu taxa pe valoarea adăugată (TVA) nu sunt eligibile pentru finanțarea din Fondul pentru mediu în cazul solicitanților operatori economici.
- b. cheltuielile aferente branșamentului la rețeaua de energie electrică nu sunt eligibile pentru finanțarea din Fondul pentru mediu.
- c. pentru lucrările de montaj profitul și TVA-ul aferent acestuia nu sunt eligibile.
- d. sunt considerate eligibile numai cheltuielile efectuate după semnarea contractului de finanțare nerambursabilă.

8.3. Finanțări din fonduri elvețiene

Programul pentru Energie în România Apel Propuneri Proiecte: Apel 1.1 ‘Capacitate sporită de furnizare a energiei regenerabile’ - Hidroenergie Domeniu de interes: Energie regenerabilă

Acest Apel de Propuneri va finanța proiectele propuse de entități românești în domeniul de interes a Programului: Energie regenerabilă. Rezultatul preconizat al proiectelor este producerea sporită de energie regenerabilă. Realizările preconizate sunt capacitatea instalată crescută de hidroenergie și un număr crescut de instalații noi sau re tehnologizate pentru producerea de hidroenergie. De asemenea, se așteaptă ca proiectele să contribuie la reducerea emisiilor CO2 și la securitatea sporită a furnizării energiei.

Această Schemă poate oferi suport pentru proiectele care vor fi elaborate și care vor implementa activități în domeniul hidroenergetic:

- a. re tehnologizarea și reabilitarea hidrocentralelor (HPP) existente, mici sau mari, pentru creșterea capacității de generare a energiei și a eficienței producției;
- b. Notă: proiectele destinate re tehnologizării sau reabilitării construcțiilor hidroenergetice, pentru a corespunde nevoilor de echilibrare a sistemelor electrice, și care vin în sprijinul producerii de
- c. Programul pentru Energie în România, Apel propuneri: Apel 1.1-Hidroenergie, Domeniu de interes: Energie regenerabilă, electricitate regenerabilă variabilă (VRE-energie solară și eoliană), vor primi un punctaj mai mare în cadrul procedurii de evaluare.
- d. construirea unor hidrocentrale de mici dimensiuni (SSHPP) (capacitate instalată <10MW);
- e. Notă: deoarece procesul complet de elaborare a unor astfel de proiecte (de exemplu noi hidrocentrale SSHPP) până la faza de construcție (de exemplu proiectarea și obținerea tuturor autorizațiilor necesare) poate dura câțiva ani, este obligatoriu ca toate autorizațiile și concesiunile să fie obținute până în momentul în care propunerea de proiect este depusă la Innovation Norway.
- f. activități de mărire a capacității rezervorului pentru producerea de hidroenergie, ca activitate secundară a proiectului;
- g. instruirea personalului cu privire la utilizarea și întreținerea echipamentului, asigurată de furnizorul de echipamente, ca parte integrantă a unui proiect de investiții (activitate secundară în cadrul proiectului de investiții).

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Programul Energetic în România Cereri de propuneri de proiecte: Schema de subvenții mici - SGS - 6.1 (a): Electrificarea gospodăriilor (Granturi SEE) Apel la propuneri - Apelul 6.1 (b): Electrificarea gospodăriilor Domeniul de interes: Electrificarea gospodăriilor

Aceste cereri de propuneri vor finanța proiecte propuse de entități românești în zona de concentrare a programului: Electrificarea gospodăriilor. Rezultatul așteptat al proiectelor este Electrificarea gospodăriilor în zone în care conexiunea la rețeaua electrică nu este fezabilă din punct de vedere economic. Producția preconizată este de a furniza energie electrică cel puțin 2.000 de gospodării române neelectrificate. Proiectele care contribuie la reducerea emisiilor de CO2 vor fi prioritare.

Aceste cereri de propuneri pot oferi sprijin pentru proiecte care vor electrifica gospodăriile neelectrificate și comunitățile în care conexiunea la rețea nu este fezabilă din punct de vedere economic sau în care gospodăriile vizate nu își pot permite taxa de conectare.

Proiectele eligibile vizează soluțiile de electrificare pentru gospodăriile neelectrificate.

Sunt eligibile doar gospodăriile cu rezidenți permanenți.

Sursa de energie pentru proiectele de electrificare va fi:

- sursă de energie regenerabilă (RES), care include, dar nu se limitează la energie solară, hidro, biomasă și eoliană,

SAU

- conexiune la rețea (poate include extinderea și modernizarea rețelei, dar finanțarea nu acoperă obligația DSO - conform Ordinului ANRE nr. 36/20192 privind aprobarea

Metodologia de evaluare a condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrizarea localităților sau pentru extinderea rețelelor de distribuție).

Mediu, Adaptare la Schimbările Climatice și Ecosisteme” Programul RO - Mediu SCHEMA DE GRANTURI MICI „Elaborarea planurilor de atenuare și adaptare la schimbările climatice în municipii” (SGS - 1)

Obiectivul Programului RO - Mediu îl reprezintă îmbunătățirea stării mediului înconjurător în ecosisteme și reducerea efectelor adverse ale poluării și ale altor activități ale omului.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Activități eligibile sunt:

- Servicii de consultanță;
- Elaborarea strategiilor și a planurilor de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- Desfășurarea unor workshopuri cu scopul consultării factorilor de decizie interesați, pentru definirea problematicilor și a soluțiilor de adaptare la schimbările climatice cu impact atât la nivel local, cât și regional;
- Elaborarea unor studii de impact și scenarii climatice pentru zonele urbane mari;
- Elaborarea unor studii în vederea identificării la nivelul municipalității a zonelor cu risc ridicat la schimbările climatice (insule de căldură, date meteorologice, disponibilitatea resurselor de apă și aglomerarea populației din puncte specifice);
- Analiza și/sau dezvoltarea mecanismelor interinstituționale necesare pentru asigurarea unei mentenanțe eficiente a infrastructurii de drenaj ale apelor pluviale;
- Dezvoltarea unor măsuri de planificare urbană verde - albastru, cum ar fi acoperișurile verzi, fațadele verzi, coridoarele verzi, zonele umede, plantarea copacilor în parcuri și de-a lungul drumurilor, grădini urbane sau grădini instituționale care servesc în principal scopuri educaționale, terapeutice sau sociale în spitale și școli, etc;
- Elaborarea unor studii privind identificarea zonelor (inclusiv ale arterelor rutiere) cu capacitate scăzută de drenare a apelor pluviale;
- Realizarea de studii de fezabilitate privind amplasarea în subteran a cablurilor electrice și/sau de telecomunicații;

8.4. Finanțări din fonduri norvegiene

Programul pentru Energie în România Apel Propuneri Proiecte: Apel 1.1 ‘Capacitate sporită de furnizare a energiei regenerabile’ - Hidroenergie Domeniu de interes: Energie regenerabilă

Acest Apel de Propuneri va finanța proiectele propuse de entități românești în domeniul de interes a Programului: Energie regenerabilă. Rezultatul preconizat al proiectelor este producerea sporită de energie regenerabilă. Realizările preconizate sunt capacitatea instalată crescută de hidroenergie și un număr crescut de instalații noi sau re tehnologizate pentru producerea de hidroenergie. De asemenea, se așteaptă ca proiectele să contribuie la reducerea emisiilor CO₂ și la securitatea sporită a furnizării energiei.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Această Schemă poate oferi suport pentru proiectele care vor fi elaborate și care vor implementa activități în domeniul hidroenergetic:

- a. re tehnologizarea și reabilitarea hidrocentrelor (HPP) existente, mici sau mari, pentru creșterea capacității de generare a energiei și a eficienței producției;

Notă: proiectele destinate re tehnologizării sau reabilitării construcțiilor hidroenergetice, pentru a corespunde nevoilor de echilibrare a sistemelor electrice, și care vin în sprijinul producerii de

Programul pentru Energie în România, Apel propuneri: Apel 1.1-Hidroenergie, Domeniu de interes: Energie regenerabilă, electricitate regenerabilă variabilă (VRE-energie solară și eoliană), vor primi un punctaj mai mare în cadrul procedurii de evaluare.

- b. construirea unor hidrocentrale de mici dimensiuni (SSHPP) (capacitate instalată <10MW);

Notă: deoarece procesul complet de elaborare a unor astfel de proiecte (de exemplu noi hidrocentrale SSHPP) până la faza de construcție (de exemplu proiectarea și obținerea tuturor autorizațiilor necesare) poate dura câțiva ani, este obligatoriu ca toate autorizațiile și concesiunile să fie obținute până în momentul în care propunerea de proiect este depusă la Innovation Norway.

- c. activități de mărire a capacității rezervorului pentru producerea de hidroenergie, ca activitate secundară a proiectului;
- d. instruirea personalului cu privire la utilizarea și întreținerea echipamentului, asigurată de furnizorul de echipamente, ca parte integrantă a unui proiect de investiții (activitate secundară în cadrul proiectului de investiții).

Programul Energetic în România Cereri de propuneri de proiecte: Schema de subvenții mici - SGS - 6.1 (a): Electrificarea gospodăriilor (Granturi SEE) Apel la propuneri - Apelul 6.1 (b): Electrificarea gospodăriilor Domeniul de interes: Electrificarea gospodăriilor

Aceste cereri de propuneri vor finanța proiecte propuse de entități românești în zona de concentrare a programului: Electrificarea gospodăriilor. Rezultatul așteptat al proiectelor este Electrificarea gospodăriilor în zone în care conexiunea la rețeaua electrică nu este fezabilă din punct de vedere economic. Producția preconizată este de

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

a furniza energie electrică cel puțin 2.000 de gospodării române neelectrificate. Proiectele care contribuie la reducerea emisiilor de CO₂ vor fi prioritare.

Aceste cereri de propuneri pot oferi sprijin pentru proiecte care vor electrifica gospodăriile neelectrificate și comunitățile în care conexiunea la rețea nu este fezabilă din punct de vedere economic sau în care gospodăriile vizate nu își pot permite taxa de conectare.

Proiectele eligibile vizează soluțiile de electrificare pentru gospodăriile neelectrificate.

Sunt eligibile doar gospodăriile cu rezidenți permanenți.

Sursa de energie pentru proiectele de electrificare va fi:

- sursă de energie regenerabilă (RES), care include, dar nu se limitează la energie solară, hidro, biomasă și eoliană,

SAU

- o conexiune la rețea (poate include extinderea și modernizarea rețelei, dar finanțarea nu acoperă obligația DSO - conform Ordinului ANRE nr. 36/20192 privind aprobarea

Metodologia de evaluare a condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrizarea localităților sau pentru extinderea rețelelor de distribuție).

Mediu, Adaptare la Schimbările Climatice și Ecosisteme” Programul RO - Mediu SCHEMA DE GRANTURI MICI „Elaborarea planurilor de atenuare și adaptare la schimbările climatice în municipalități” (SGS - 1)

Obiectivul Programului RO - Mediu îl reprezintă îmbunătățirea stării mediului înconjurător în ecosisteme și reducerea efectelor adverse ale poluării și ale altor activități ale omului.

Activități eligibile sunt:

- Servicii de consultanță;
- Elaborarea strategiilor și a planurilor de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- Desfășurarea unor workshopuri cu scopul consultării factorilor de decizie interesați, pentru definirea problematicilor și a soluțiilor de adaptare la schimbările climatice cu impact atât la nivel local, cât și regional;
- Elaborarea unor studii de impact și scenarii climatice pentru zonele urbane mari;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- Elaborarea unor studii în vederea identificării la nivelul municipaliității a zonelor cu risc ridicat la schimbările climatice (insule de căldură, date meteorologice, disponibilitatea resurselor de apă și aglomerarea populației din puncte specifice);
- Analiza și/sau dezvoltarea mecanismelor interinstituționale necesare pentru asigurarea unei mentenanțe eficiente a infrastructurii de drenaj ale apelor pluviale;
- Dezvoltarea unor măsuri de planificare urbană verde - albastru, cum ar fi acoperișurile verzi, fațadele verzi, coridoarele verzi, zonele umede, plantarea copacilor în parcuri și de-a lungul drumurilor, grădini urbane sau grădini instituționale care servesc în principal scopuri educaționale, terapeutice sau sociale în spitale și școli, etc;
- Elaborarea unor studii privind identificarea zonelor (inclusiv ale arterelor rutiere) cu capacitate scăzută de drenare a apelor pluviale;
- Realizarea de studii de fezabilitate privind amplasarea în subteran a cablurilor electrice și/sau de telecomunicații;

8.5. Finanțări din surse private

Bănci

Băncile private reprezintă surse de finanțare importante pentru investițiile în domeniul energiei durabile prin împrumuturile pe care le pot oferi investitorilor, atât instituții publice cât și organizații private. Pentru a fi „bancabile”, adică să poată obține împrumuturi de la bănci, proiectele din domeniul energetic trebuie să fie consistent construite din punct de vedere al analizelor tehnico-economice, astfel încât să demonstreze capacitatea de recuperare a investițiilor în intervalele de timp stabilite.

Din păcate, în România, băncile nu au dezvoltat produse bancare (categorii de împrumuturi cu dobânzi atractive și pe termene rezonabile) dedicate sectorului eficienței energetice, sector deosebit de atractiv pentru sectorul bancar în țările UE avansate din punct de vedere economic.

Fonduri de investiții

FREE - Fondul Român pentru Eficiență Energetică este singurul organism dedicat finanțării proiectelor de eficiență energetică și a celor de utilizare a energiei din surse

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

regenerabile; creat în anii 2000 prin o finanțare inițială de la Banca Mondială, FREE are o capitalizare destul de mică (circa 10 mil. de dolari) dar a reușit în acești peste 15 ani să finanțeze numeroase proiecte de eficiență energetică (oferind credite cu dobânzi atractive în condiții avantajoase și chiar oferind anumite granturi) atât în industrie cât și pentru autorități publice; este un model de organism dedicat de finanțare care ar trebui extins și chiar multiplicat pentru a acoperi nevoile de finanțare foarte mari ale domeniului energetic.

Parteneriate public-privat

Parteneriatele public - privat ar putea oferi alternative de finanțare foarte atractive pentru proiecte importante de eficientizare energetică a unor sisteme de utilități publice care pot constitui subiectul unor investiții de interes public; din păcate cadrul legislativ în domeniu, mereu în schimbare și care nu oferă încredere sectorului public pentru lansarea acestor investiții în parteneriat cu mediul privat, blochează încă acest sistem de finanțare din surse private.

Finanțări prin contracte de performanță energetică

Un instrument deosebit de important pentru finanțarea lucrărilor de eficiență energetică îl constituie CPE - contractele de performanță energetică prin care companii specializate în furnizarea unor servicii energetice - firme ESCO - își asumă riscul tehnic dar și financiar al unor investiții de creștere a eficienței energetice (cu beneficiari mai ales autorități publice dar și firme private), în condiții comerciale (practicând cote rezonabile de profit) și de transparență în achiziția și derularea contractelor. În România, acest instrument de finanțare a eficienței energetice este numai la început și are nevoie de un cadru legislativ clar și nebirocratic în acord cu practicile europene în domeniu dar și cu reglementări/directive ale UE.

9. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE ACȚIUNI

Activitatea de control presupune desfășurarea unui ansamblu de activități menite să examineze atingerea obiectivelor într-un mod eficient și eficace, cu respectarea termenelor stabilite, precum și aplicarea unor măsuri corective în cazul în care implementarea strategiei nu se mai află în parametrii inițiali stabiliți (din punct de vedere calitativ, cantitativ și raportat la termene).

O etapă esențială a procesului de planificare strategică este reprezentată de activitatea de monitorizare, deoarece aceasta permite compararea intermediară pe bază de date dintre activitățile întreprinse cu scopul implementării obiectivelor și rezultatele intermediare atinse. Un proces de monitorizare eficient ajută la procesul de planificare strategică per ansamblu, inclusiv prin indicarea unor componente strategice care au nevoie de ajustări semnificative, cu probleme sau care, din contră, performează și au nevoie de investiții suplimentare.

Un important instrument managerial este constituit de rezultatele procesului de monitorizare, pe lângă alte componente, permițând conducerii Județului Timiș să decidă asupra activității instituției pe baza unor dovezi fundamentate.

Controlul respectării obiectivelor și a termenelor din cadrul strategiei se va pune în aplicare prin monitorizare și evaluare.

Monitorizarea strategiei se realizează prin analiza performanțelor pe termen scurt în comparație cu planificarea anterior stabilită și are drept scop urmărirea procesului în realizarea obiectivelor strategiei. În acest sens, procesul de monitorizare presupune parcurgerea mai multor etape, precum:

- realizarea unei colectări continue a informațiilor;
- centralizarea acestor informații în vederea stabilirii obiectivelor îndeplinite pe parcurs;
- evaluarea activităților întreprinse și a măsurilor luate cu ajutorul cărora au fost atinse respectivele obiective;
- formularea concluziilor și utilizarea exemplelor de bune practici în desfășurarea viitoarelor activități.

Prin evaluare se înțelege procesul prin care se verifică eficiența și eficacitatea activității prin analiza și interpretarea datelor, raportate la obiectivele inițial stabilite, pe baza indicatorilor din fiecare etapă. Scopul evaluării este acela de a stabili dacă acțiunile întreprinse se află în parametrii stabiliți de strategie sau necesită îmbunătățiri în vederea obținerii rezultatelor propuse.

Procesul de evaluare este unul deosebit de important, întrucât ca urmare a acestuia pot fi luate pe parcurs anumite decizii privind derularea activităților care stau la baza strategiei. De asemenea, pot fi colectate informații privind resursele care au fost alocate și care se vor aloca în viitor, dar și grupurile-țintă în direcția cărora se îndreaptă aceste resurse. Evaluarea vizează aspecte precum resursele investite, obiectivele îndeplinite, rezultatele însușite și efectul generat.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Cu toate că, în general, evaluarea reprezintă etapa finală a fiecărei activități cuprinse în strategie, modalitatea prin care aceasta va fi realizată va fi elaborată anterior debutului etapei implementării, întrucât predictibilitatea oferită de planificare conduce la creșterea eficienței și eficacității procesului de implementare.

Modalitatea de monitorizare și evaluare a activităților cuprinse în cadrul strategiei se va realiza cu ajutorul unui plan care va detalia pentru fiecare activitate în parte: scopul acesteia, beneficiarii, aspectele ce se doresc a fi monitorizate, persoanele care realizează monitorizarea, modalitatea și termenele în care aceasta este făcută, precum și obiectul și momentul evaluării, resursele implicate în procesul de evaluare și modalitatea de aplicare pentru viitoare activități a rezultatelor obținute ca urmare a evaluării.

Monitorizarea fiecărui proiect cuprins în Strategia de Eficiență Energetică a Județului Timiș presupune analiza unor aspecte precum:

- principalele activități din cadrul proiectului;
- orizontul de timp necesar pentru finalizarea acestuia;
- resursele disponibile pentru desfășurarea acestuia, atât din punct de vedere financiar, cât și din punct de vedere uman;
- încadrarea în resursele menționate anterior;
- riscurile ce pot interveni în implementarea proiectelor și obstacolele ce pot fi întâmpinate.

Monitorizarea în etapa implementării Strategiei a aspectelor financiare se realizează luând în considerare bugetul supus spre aprobare și bugetul aprobat, care este deosebit de important din perspectiva desfășurării și monitorizării activităților necesare pentru atingerea obiectivelor asumate în cadrul Strategiei.

Pentru monitorizarea implementării documentului va fi responsabil Serviciul Strategii și Managementul Proiectelor din cadrul Consiliului Județean Timiș, urmând a fi culese informații la nivelul mai multor compartimente din cadrul instituției, dar și la nivelul instituțiilor locale din teritoriul Județului, în funcție de specificul fiecărui proiect și de datele ce se urmăresc a fi analizate. În acest sens, informațiile colectate vor fi cât mai precise pentru fiecare domeniu în parte, iar analizarea acestora în raport cu proiectele propuse va facilita ulterior procesul implementare a Strategiei de Eficiență Energetică a Județului Timiș per ansamblu.

Colectarea informațiilor ca urmare a realizării monitorizării și evaluării este necesar să se continue în procedura de raportare, care implică descrierea activităților derulate într-o anumită perioadă de timp (perioadă de referință) pentru fiecare proiect în parte, evidențiind totodată abaterile de la planul inițial (întârzierile intervenite, neconcordanțele apărute și motivele intervenirii lor) și propuneri de măsuri corective. Echipa responsabilă cu implementarea Strategiei de Eficiență Energetică a Județului Timiș pentru perioada 2021 - 2027 va realiza rapoarte anuale privind stadiul implementării fiecărui proiect în parte, acestea urmând a fi înaintate și prezentate structurilor de conducere din cadrul Consiliului Județean.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Modelul de monitorizare a implementării Planului de Acțiuni va avea următoarea structură fizico-temporală:

Etapa 1: monitorizare trimestrială/anuală

În această etapă echipa desemnată pentru monitorizare va ține legătura cu UAT-urile din Județ pentru a verifica stadiul implementării proiectelor propuse în cadrul strategiei. Acest stadiu se va completa într-o bază de date a CJ Timiș în care să se efectueze monitorizarea fizică (poate fi un fișier Excel salvat într-un cloud, cu acces online). În această bază de date se vor trece elemente precum: titlu proiect, buget/sursă, stadiu implementare.

Etapa 2: evaluare

Echipa de proiect va efectua o evaluare anuală a proiectelor propuse în strategie și va elabora un raport anual de implementare. Un astfel de raport va include informații cu privire la: proiecte demarate, proiecte finalizate, valoare proiecte demarate/finalizate, procent proiecte demarate/finalizate, procent valoare proiecte demarate/finalizate în total proiecte propuse în strategie.

Etapa 3: revizuire și actualizare

Această etapă ar trebui reluată cel puțin semestrial. În cadrul acestei etape, echipa de proiect va transmite informări oficiale către toate UAT din județ prin care se va solicita stadiul proiectelor propuse în strategie, precum și informații despre orice alt proiect nou al UAT care să poată fi introdus în strategie. Apoi, acolo unde e cazul, strategia va fi actualizată cu informații actualizate despre proiectele existente, respectiv cu informații despre proiectele noi.

Etapa 4: măsurarea performanței

Pentru a măsura performanța în implementarea strategiei trebuie evaluați indicatori specifici cu privire la realizarea obiectivelor propuse în cadrul proiectelor din strategie. Următorii indicatori vor fi urmăriți în cadrul procesului de monitorizare a implementării proiectelor propuse în cadrul Strategiei:

Proiecte propuse	Indicatori de monitorizare
Schimbarea a aproximativ 70.000 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED și telegestiune, inclusiv cu senzori de mișcare	- Număr de corpuri de iluminat modernizate cu tehnologie LED

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Realizarea a 50 CFV de capacitate maximă de 1MW instalat pe raza localităților ce dețin în proprietate / administrare terenuri fezabile pentru astfel de investiții	- Număr de parcuri fotovoltaice instalate; - Capacitate totală instalată pentru producție de energie fotovoltaică.
Instalarea de panouri solare pe clădiri ale administrațiilor publice și clădiri de învățământ, pentru producerea de apă caldă și agent termic	- Număr de clădiri care beneficiază de producție proprie de energie termică; - Capacitate totală instalată de producere a energiei termice pe clădiri publice.
Reabilitarea a 9,067 km traseu de rețea termică primară	- Lungime totală de rețea termică primară reabilitată
Reabilitarea a 20,095 km traseu de rețea termică secundară	- Lungime totală de rețea termică secundară reabilitată
Realizarea unei capacități de cogenerare de înaltă eficiență energetică în cadrul COLTERM	- Număr unități de cogenerare de înaltă eficiență energetică instalate; - Capacitate de producție a energiei în cogenerare de înaltă eficiență energetică instalată;
Achiziția de vehicule de transport în comun electrice pentru 9 localități din județ cu peste 5.000 de locuitori, respectiv Buziaș, Ciacova, Deta, Făget, Gătaia, Jimbolia, Receaș, Sânnicolau Mare, Timișoara	- Număr de vehicule electrice achiziționate în județ; - Număr de UAT-uri beneficiare de transport în comun cu vehicule electrice.
Construirea de stații de încărcare pentru vehiculele de transport în comun în localitățile mai sus menționate	- Număr de stații de încărcare a vehiculelor electrice instalate în județ; - Număr de UAT-uri beneficiare de transport în comun cu vehicule electrice.
Piste bicicliști pentru localitățile din Județ	- Lungime totală a pistelor pentru bicicliști realizate în județ;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	- Număr total de UAT-uri pe raza cărora s-au realizat piste pentru bicicliști.
Piste pietonale în localitățile cu potențial turistic din Județ	- Lungime totală a pistelor pietonale realizate în județ; - Număr total de UAT-uri pe raza cărora s-au realizat piste pietonale.
Instalarea de stații de încărcare pentru autoturisme în localitățile cu peste 10.000 de locuitori	- Număr de stații de încărcare instalate în Județ; - Număr total de UAT-uri pe raza cărora s-au instalat stații de încărcare.
Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe din Municipiul Timișoara și orașele cu peste 5.000 de locuitori din Județ.	- Număr de locuințe care beneficiază de programul de eficientizare a clădirilor de locuințe;
Lucrări de modernizare, extindere și eficiență energetică la instituțiile de învățământ școlar și preșcolar din Județul Timiș	- Număr de clădiri de învățământ asupra cărora s-au efectuat intervenții de eficientizare energetică.
Lucrări de eficientizare energetică a clădirilor administrației publice din localitățile Județului Timiș	- Număr de clădiri publice asupra cărora s-au efectuat intervenții de eficientizare energetică.
Spații verzi pentru localitățile din Județ	- Suprafață totală spații verzi din județ.
Wifi4U	- Număr de puncte de acces instalate în județ.
Revitalizare și reamenajare stații de transport în comun	- Număr de stații de transport în comun revitalizate/reamenajate.
Implementarea unor noi zone urbane precum: pereți verzi, acoperiș verde și grădini urbane.	- Suprafețe de noi zone urbane verzi realizate în localitățile din Județ.
Implementarea unui sistem de management integrat al deșeurilor la	- Număr sisteme de management al deșeurilor implementate;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

nivelul Municipiului Timișoara și al localităților cu peste 5.000 de locuitori care să permită monitorizarea colectării selective și plata pe cantitate a deșeurilor gospodărești	- Cantitate totală de deșeuri colectate selectiv, pe categorii.
Construirea unui incinerator de deșeuri fără emisii în atmosferă și care să poată furniza energie termică în sistemul de termoficare al Municipiului Timișoara	- Număr unități de producere a energiei din arderea deșeurilor realizate și date în funcțiune la nivelul Județului.
Realizarea unui set de proceduri recomandate pentru toate localitățile din Județ, în vederea uniformizării metodologiei de organizare a procedurilor de achiziție publică pentru a reduce impactul asupra mediului	- Existența și cunoașterea unui set unic de proceduri de achiziții publice „verzi” la nivelul tuturor UAT-urilor din județ.
Organizarea de workshop-uri de prezentare a soluțiilor de eficientizare energetică disponibile pentru populație	- Număr de workshop-uri organizate la nivelul județului.
Organizarea de acțiuni de conștientizare a populației cu privire la consumuri energetice ce ar putea fi evitate sau reduse	- Număr de acțiuni de conștientizare organizate.

Tabel nr. 56 - indicatori de urmărit în cadrul procesului de monitorizare a implementării proiectelor propuse în cadrul Strategiei

10. BIBLIOGRAFIE

1. Raport Județean Privind Starea Mediului pentru anul 2016 - Județul Timiș
2. Actualizare Plan de Amenajare a Teritoriului Județului Timiș - versiunea ianuarie 2013
3. Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Timiș (2019-2025)
4. Master Planul Energetic Al Județului Timiș
5. Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș
6. Regia Națională a Pădurilor - Romsilva - Direcția Silvică Timiș
7. Strategia de Dezvoltare Economico-Socială a județului Timiș și Programul Strategic Multianual 2015-2023.
8. Starea Economică, Socială și de Mediu a Municipiului Timișoara
9. Termoficare geotermică în România - Potențialul de utilizare și strategii de optimizare pentru comuna Lovrin
10. Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2018 (2020)
11. Planul de Acțiune Pentru Energia Durabilă a Municipiului Timișoara
12. Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor Teritoriale din Județul Timiș - 2013
13. PATJ Timiș Volumul VI Gospodărirea apelor și echiparea edilitară
14. Fraunhofer - Suport la dezvoltarea unui concept durabil pentru valorificarea energiilor regenerabile din județul Timiș
15. Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice - Ministerul Energiei - Raport privind evaluarea potențialului național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente.
16. ANRE - Raport Național 2018
17. Monografia Județului Timiș - 2012
18. Regiunea Vest - utilități versiunea 2014
19. Strategia pentru Dezvoltarea Regională a Regiunii Vest 2014-2020
20. Regiunea Vest - cadru natural versiunea 2014
21. Stefan Dragoș Cîrstea, , Claudia Steluța Martiș, Andreea Cîrstea, Anca Constantinescu-Dobra, and Melinda Timea Fülöp - Current Situation and Future Perspectives of the Romanian Renewable Energy, 25 November 2018
22. Proiectul Planului Național Integrat în domeniu Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030
23. Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 - Aprilie 2020
24. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00125/default/table?lang=en>
25. <https://timpolis.ro/timisul-plin-de-focare-de-contaminare-de-la-parcurile-de-exploatare-a-petrolului/>
26. <https://newsenergy.ro/analiza-dupa-ce-a-blocat-investitiile-in-productia-de-gaze-statul-scoate-la-licitatie-noi-perimetre-petoliere-inclusiv-in-marea-neagra/>

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

27. <https://timpolis.ro/tot-mai-multe-zone-de-exploatare-petroliera-din-timis-concesionate-de-companii-straine/>
28. <http://www.cjtimis.ro/judetul-timis/prezentarea-judetului.html>
29. <http://www.cjtimis.ro/judetul-timis/cronologia-judetului-timis.html>
30. http://apmtm-old.anpm.ro/judetul_timis_date_generale-7188
31. https://documen.site/download/iniiative-ale-cj-timi-i-adetim-n-promovarea-i_pdf#
32. <http://www.dmmr.ro/uploads/files/Lucia%20PATRUICA%20AMET.pdf>
33. <https://www.ziudevest.ro/asociere-pentru-parcul-de-energie-fotovoltaic-de-la-covaci/>
34. <https://www.solar-magazin.ro/business/investitii/timisoara-cheama-investitorii-in-energie-curata.html>
35. <https://slideplayer.com/slide/5119375/>
36. <https://www.zf.ro/eveniment/lupta-pentru-al-doilea-pol-de-dezvoltare-al-transilvaniei-cine-se-19525541>
37. <http://www.cjtimis.ro/uploads/files/Proiecte/Proiecte%20aflate%20in%20pregatire%20-%20promovare%202009.pdf> Proiecte aflate în curs de pregătire / promovare
38. <https://www.adrbi.ro/media/1178/255energie-electricasurse-regenerabile-de-energie.pdf>
39. <https://www.dmmr.ro/index.php?meniul=28&viewCat=622&viewItem=881>
40. <https://oer.ro/>
41. <https://www.conventiaprimarilor.eu/ro/>
42. <https://www.ziarultimisoara.ro/actualitate/4356-sistem-de-iluminat-modern-la-recas-realizat-printr-un-proiect-al-asociatiei-pentru-managementul-energiei-timis>
43. <https://www.transelectrica.ro/ro/web/tel/home>
44. <https://sciencing.com/latent-heat-transfer-5157531.html>
45. <https://www.greenmatch.co.uk/blog/2014/08/5-advantages-and-5-disadvantages-of-solar-energy>
46. https://energypedia.info/wiki/Advantages_and_Disadvantages_of_Biomass
47. <https://www.syntechbioenergy.com/blog/biomass-advantages-disadvantages>
48. <https://orasul-timisoara.ro/local-13550/>
49. <http://apmtm.anpm.ro/documents/28351/2116733/Raport+anual+privind+starea+facto-riilor+de+mediu+%C3%AEn+jude%C5%A3ul+Timi%C5%9F+-+2018.pdf/ac9c9294-96c6-4d32-ad7d-fc7d57534051>
50. <https://www.bursa.ro/cet-centru-timisoara-va-investi-24-7-milioane-euro-intr-un-grup-de-cogenerare-de-20mw-0931250>
51. <https://www.administratie.ro/judetul-timis-se-orientaaza-spre-sursele-de-energie-regenerabile/>
52. <https://renasterea.ro/comoara-fierbinte-dintr-o-comuna-timiseana-la-un-pas-de-a-fi-scoasa-la-suprafata/>
53. https://romania594.blogspot.com/2020/02/capacitati-de-productie-energiei_81.html

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

54. <https://www.tion.ro/stirile-judetului-timis/colterm-viseaza-la-o-centrala-termica-noua-pe-biomasa-sau-deseuri-menajere-454709/>
55. <https://www.tion.ro/stirile-judetului-timis/apele-geotermale-sursa-de-energie-pentru-judetul-timis-215719/>
56. <https://www.regiunevest.ro/articole-de-presa/page/id/413/t/Parc-eolian-operational-de-50-de-milioane-de-euro--inaugurat-in-vestul-tarii/>
57. <https://www.opiniatimisoarei.ro/luuuuuuuuuuni-timisul-%E2%80%93-tara-soarelui-carasul-%E2%80%93-taramul-vanturilor-hectar-de-%E2%80%93Energie-verde%E2%80%93necesita-investitie-de-milioane-de-euro/17/04/2011>
58. <https://timpolis.ro/parcurile-fotovoltaice-o-initiativa-in-declin-in-timis/>
59. <https://www.opiniatimisoarei.ro/turbinele-eoliene-rezidentiale-mini-turbinele-eolienele-pot-fi-o-alternativa-fiabila-si-ieftina-de-producere-a-energiei-electrice/03/03/2013>
60. <http://www.prefecturatimis.ro/judet.php?nivel=3>
61. <http://www.cjtimis.ro/judetul-timis/prezentarea-judetului.html#main-menu>
62. <https://globalsolaratlas.info/>
63. <https://globalwindatlas.info/>
64. https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP
65. <https://insse.ro/cms/>

11. ANEXE

ANEXA 1 - Planului Național de Redresare și Reziliență

Ce este Mecanismul de Redresare și Reziliență?	Mecanismul de Redresare și Reziliență (MRR) este cel mai mare instrument financiar creat de Uniunea Europeană în afara cadrului financiar multianual, menit să ofere sprijin financiar statelor membre pentru a asigura o revenire economică rapidă. Regulamentul a fost aprobat la nivel european pe 12 februarie 2021. Acest mecanism e construit pe o logică diferită de fondurile de coeziune, fiind bazat doar pe rezultatele obținute la finalul perioadei de implementare. Astfel, statele membre își stabilesc în cadrul planurilor naționale de redresare și reziliență reformele și investițiile pe care le vor realiza până la finalul anului 2026. Uniunea Europeană a decis să înființeze un instrument financiar temporar - #NextGenerationEU, în valoare de 750 de miliarde euro, separat de bugetul pe termen lung al UE, Cadrul Financiar Multianual (CFM), pentru perioada 2021 -2027. Scopul principal al acestuia este să ofere sprijin statelor membre pentru a face față provocărilor generate de Criza Covid19 și consecințele sale economice. Mecanism de redresare și reziliență (MRR) este pilonul principal al #NextGenerationEU și are alocat un buget total de 672,5 miliarde euro.
Scopul Mecanismului de Redresare și Reziliență	Scopul Mecanismului de Redresare și Reziliență este de a oferi sprijin pentru investiții și reforme esențiale în vederea redresării sustenabile și pentru ameliorarea rezilienței economice și sociale a statelor membre UE. La finalul perioadei de investiții, economiile și societățile europene vor fi mai bine pregătite pentru provocările și oportunitățile tranzițiilor verzi și digitale.
Alocare bugetara	Din cele 750 miliarde de euro destinate „Next Generation EU”, Comisia Europeană a alocat 672,5 miliarde de euro

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	instrumentului temporar MRR în vederea finanțării planurilor de redresare și reziliență pe care le elaborează statele membre UE. Bugetul MRR este constituit din: A. granturi în valoare de până la 312,5 miliarde euro B. împrumuturi de până la 360 miliarde euro
Alocar bugetara Romania	Din alocarea totală de 672,5 miliarde de euro pentru Mecanismul de Redresare și Reziliență (MRR) la nivelul UE, România poate beneficia de aproximativ 30,5 miliarde de euro, compuse din 13,8 miliarde de euro sub formă de granturi și 16,7 miliarde de euro sub formă de împrumuturi. Regula stabilită prin propunerea de Regulament (aflată încă în negociere la nivel european) este ca 70% din granturi să fie angajate până la finalul anului 2022, termenul limită pentru accesarea diferenței de 30% din granturi fiind 31 decembrie 2023. În plus, plățile pentru proiectele care vor fi incluse în programele naționale de redresare și reziliență trebuie făcute până în decembrie 2026.
Ce este Planul Național de Redresare și Reziliență	Pentru utilizarea instrumentului de finanțare MRR fiecare stat membru al UE trebuie să elaboreze propriul Plan de Redresare și Reziliență (PNRR) prin care își stabilește domeniile prioritare de investiții în scopul ieșirii din criză, relansării economice și creșterii capacității de reziliență. România se află în această etapă. Planul de Redresare și Reziliență pe care România îl elaborează acum se constituie într-un Document Strategic ce stabilește prioritățile investiționale și reformele necesare pentru redresare și creștere sustenabilă, corelate tranziției verzi și digitale avute în vedere de Comisia Europeană.
Structura PNRR	PNRR se referă la un pachet coerent de investiții publice și reforme propuse în baza Recomandărilor Specifice de Țară 2019-2020 . Aceste reforme și proiecte de investiții publice trebuie puse în aplicare până în 2026.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	PNRR are la bază 6 piloni principali: Tranziția spre o economie verde; Transformarea digitală; Creșterea economică inteligentă, sustenabilă și incluzivă; Coeziunea socială și teritorială; Sănătate și reziliență instituțională; Copii, tineri, educație și competențe.
Regulile cerute de Comisia Europeană și ce tipuri de Proiecte de finanțează	Comisia Europeană evaluează PNRR pe baza unor criterii transparente. Astfel, investițiile și reformele prevăzute în PNRR trebuie să contribuie la abordarea eficientă a recomandărilor specifice fiecărei țări și la consolidarea potențialului de creștere economică, a creării de locuri de muncă și a rezilienței economice și sociale. De asemenea, investițiile și reformele trebuie să contribuie la îndeplinirea obiectivului de schimbări climatice în proporție de 37% și la realizarea obiectivului de digitalizare în proporție de 20%. MRR sprijină financiar investițiile și reformele cu impact real și de durată asupra economiei și societății. Măsurile propuse răspund provocărilor identificate în contextul Semestrului european, susținând tranziția verde și transformarea digitală, precum și creșterea economică, reziliența socială și economică și crearea de locuri de muncă. PNRR trebuie să intervină cu reforme și investiții în următoarele domenii: • Transportul • Mediul, schimbările climatice, energia, eficiența energetică și tranziția verde • Dezvoltarea localităților urbane, valorificarea patrimoniului cultural și natural și turism • Agricultură și dezvoltarea rurală • Sănătate • Educație • Mediul de afaceri • Cercetare, inovare, digitalizare

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	• Îmbunătățirea fondului construit • Reziliență în situații de criză
PNRR pe scurt	• PNRR va conține cele mai mari investiții făcute în România de după 1990 în școli, spitale, autostrăzi și protecția mediului, în special pentru păduri, sistemul de apă și protecția aerului. • Va include reforme structurale absolut necesare pentru dezvoltarea sustenabilă a României. • Vom demara un proces major de digitalizare a statului care va schimba total modul de interacțiune cu cetățeanul și va crea o cetățenie digitală. • Va include un program național de reducere a abandonului școlar. • Va propune o alocare semnificativă pentru instrumente financiare pentru mediul de afaceri aplicate direct prin băncile din România. Ne așteptăm ca aceste fonduri să aibă un efect de levier de până la cinci ori suma finanțată prin PNRR, multiplicând banii disponibili în economia reală.
Scurtă prezentare a pilonilor PNRR	
Pilonul I. Tranziție verde	
Se urmărește o alocare semnificativă pe zona de mediu înconjurător - respectiv apă, păduri și deșeuri - logica de intervenție fiind finanțarea domeniilor neacoperite de fondurile structurale sau completarea investițiilor deja făcute dar care nu-și ating parametrii de acces (creșterea accesului populației la apa curentă și canalizare construite din fonduri structurale). O componentă distinctă este Fondul pentru Valul Renovării, abordare conformă cu strategia UE și recomandat în Regulament ca domeniu de intervenție predilect. Dat fiind specificul seismic al României, propunem crearea unui pachet integrat de renovare a clădirilor vechi atât prin reabilitarea seismică cât și cea energetică.	
I.1. Sistem național de gestionare a apei: apă curentă, canalizare, irigații, dezmlăștiniri și antigrindină	
I.2. Păduri, perdele forestiere și biodiversitate	
I.3. Managementul deșeurilor, colectare selectivă și economie circulară	
I.4. Transport feroviar și metrou	

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

I.5. Valul renovării - Fondul pentru reabilitare energetică și seismică
I.6. Energii regenerabile și eficiență energetică
Pilonul 2 - Transformare digital
În acest pilon sunt avute în vedere: i) creșterea interoperabilității serviciilor publice digitale și optimizarea operațiunilor guvernamentale în beneficiul cetățenilor - vom urmări implementarea principiului că cetățenii nu mai trebuie să care hârtii cu informații de la o instituție la alta. Fondurile vor fi condiționate de interconectarea bazelor de date și sistemelor informatice ii) susținerea reformei fiscale prin digitalizarea ANAF care să contribuie la creșterea conformării fiscale voluntare, și reducerii poverii administrative iii) digitalizarea în domenii sectoriale importante precum educația, sănătatea, justiția sau munca iv) intervenții vizând extinderea rețelelor de bandă largă, broadband și 5G sunt de asemenea incluse în acest pilon.
II.1. Cloud guvernamental și sisteme digitale interconectate în administrația publică și cetățenie digitală
II.2. România Educată - Digitalizarea educației
II.3. Broadband și 5G
Pilonul 3 - Creștere inteligentă, sustenabilă și inclusive
Vom avea o abordare nouă și inovativă, utilizând o serie de instrumente financiare cu implicarea instituțiilor financiare internaționale. Obiectivul urmărit este stimularea mediului de afaceri românesc și asigurarea accesului la finanțare rapid și ieftin pentru companiile private, generând un efect de multiplicare cu impact puternic pozitiv asupra economiei. Am început deja negocierile cu grupul Băncii Europene de Investiții pentru operaționalizarea acestor instrumente și sperăm să avem o propunere matură în timp util. Avantajul acestei abordări: antreprenorii vor interacționa cu bănci private, care vor primi garanții de portofoliu din partea statului. De asemenea, ne asumăm o serie de reforme importante pentru debirocratizarea administrației care să vină în ajutorul mediului de afaceri și o reformă a companiilor de stat. Alte componente importante se referă la promovarea învățământului dual, cercetare, dezvoltare și inovare, infrastructură de distribuție a gazului natural în

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

combinație cu hidrogenul și suport pentru industriile creative. Nu în ultimul rând, acest pilon include și investițiile în transportul rutier, inclusiv diverse sectoare de autostrăzi

cu o alocare foarte consistentă. România propune de departe cea mai mare alocare financiară pentru sectorul de transport rutier dintre toate statele membre.

III.1. Reforma pensiilor

III.2. Reforma companiilor de stat

III.3. Sprijin pentru mediul de afaceri

III.4. România Educată - Învățământ dual

III.5. Cercetare, Dezvoltare, Inovare

III.6. Cercetare-dezvoltare infrastructură de gaz în amestec cu hidrogen

III.7. România Creativă

III.8. Transport rutier și autostrăzi

Pilonul 4 - Coeziune socială și teritorială

Ca să facem predictibil efortul autoritățile locale în cadrul PNRR, am propus un fond de reziliență pentru UAT-uri pe care îl vom administra împreună cu Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației. În cadrul acestui fond, vom propune o alocare standardizată pentru fiecare tip de UAT, inclusiv comune, orașe (mici și mari, separat) și municipii. UAT-urile vor putea apoi să aleagă dintr-o categorie de investiții creată în baza priorităților PNRR, în special tranziția verde și digitală. Tot aici vom propune investiții pentru domeniul turistic mergând pe direcția de dezvoltare a turismului de destinație și asigurarea sustenabilității turismului intern.

IV.1. Fondul de reziliență pentru localități

IV.2. Fondul pentru comunități sărace și rurale

IV.3. Infrastructură socială și cămine de bătrâni

IV.4. România Velo

IV.5. România Atractivă (turism de destinație)

Pilonul V. Sănătate și reziliență economică, socială și instituțională

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

În domeniul sănătății vom include accesul la servicii de sănătate, o cerință recurentă în rapoartele Comisiei. Vom crea o linie de finanțare pentru infrastructură spitalicească, cu alocare semnificativă. Aspectele orizontale vizând modernizarea administrației publice și întărirea capacității instituționale completează intervențiile privind susținerea formalizării muncii sau instituirea fondului destinat inițiativelor promovate de organizații ale societății civile.	
V.1. Sănătate (creștere acces la sănătate și infrastructura spitalicească)	
V.2. Reziliență în situații de criză + vaccinare	
V.3. Garanția pentru comunitate	
V.4. România Educată - Infrastructură școlară și universitară	
V.5. Venitul minim de incluziune	
V.6. Încurajarea formalizării muncii	
V.7. Reforma administrației publice, salarizarea unitară, dialog social și creșterea eficienței justiției	
V.8. Fondul de reziliență a societății civile	
Pilonul VI. Politici pentru generația următoare copii și tineri Aici vor fi promovate măsuri de reformă și investiții care vizează reducerea abandonului școlar (una din cele mai semnificative probleme din sistemul de educație cu efecte devastatoare asupra dezvoltării viitoare a societății românești), măsuri în domeniul tineretului și sportului sau abordări coerente de politică publică printr-un Program Național pentru Creșe.	
VI.1. România Educată - Program Național pentru reducerea abandonului școli	
VI.2. Granturi pentru tineret și sport	
VI.3. Programul Național pentru Creșe	
Data limita pentru transmiterea PNRR	Statele membre UE pot transmite oficial către Comisia Europeană Planul lor Național de Redresare și Reziliență (PNRR) până la 30 aprilie 2021, în vederea emiterii de către Comisie a deciziei de aprobare a Planului național.



STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	Până la această dată finală, statele sunt invitate să transmită Comisiei proiecte intermediare.
--	---

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

ANEXA 2 - POR VEST 2021-2027

Obiectivul de politic	1 - "O Europă mai inteligentă"
Prioritatea	2 - O regiune cu orașe Smart și o administrație digitalizată
Obiectiv Specific	Fructificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor și al guvernelor

Tipuri de activități sprijinite:

- Sprijin pentru intervenții de tip Smart City și Smart-Village;
- Crearea unui sistem de măsurare, evaluare și monitorizare a consumurilor pentru toate tipurile de sisteme de energie în clădiri publice;
- Susținerea digitalizării serviciilor publice într-un cadru integrat la nivel local și regional;
- Dezvoltarea infrastructurii pentru interoperabilitate și redundanță în cadrul operațiunilor de digitalizare ale serviciilor publice la nivel local și regional;
- Susținerea dezvoltării capacității de management a proiectului la nivel de beneficiar; Sprijin pentru întărirea capacității administrative de a utiliza și gestiona soluții de tip „Smart City”, de a elabora și monitoriza strategii investiționale pentru „Smart City”, inclusiv de a elabora/dezvolta proiecte care utilizează tehnologii „smart”.

Obiectivul de politic	2 - "O Europă mai ecologică, cu emisii scăzute de carbon"
Prioritatea	3 - O regiune cu orașe prietenoase cu mediul
Obiectiv Specific	Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Tipuri de activități sprijinite:

- Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice și rezidențiale, inclusive măsuri de consolidare, în funcție de riscurile identificate (după caz);
- Consolidarea capacității autorității de management, a dezvoltatorilor de proiecte și a autorităților publice în domeniul eficienței energetice.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Obiectivul de politic	2 - "O Europă mai ecologică, cu emisii scăzute de carbon"
Prioritatea	3 - O regiune cu orașe prietenoase cu mediul
Obiectiv Specific	Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile

Tipuri de activități sprijinite:

- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii sistemelor de transport public curat, inclusiv lucrări de artă, stații de alimentare cu combustibili alternativi;
- Modernizarea/dezvoltarea/extinderea/optimizarea liniilor și stațiilor de tramvai și troleibuz, inclusiv a stațiilor inter-modale;
- Achiziționarea/modernizarea materialului rulant pentru sistemul de transport public urban curat;
- Achiziționarea de troleibuze/autobuze pentru transport urban curat, inclusive biciclete, sisteme de bike-sharing sau alte mijloace de transport ecologice;
- Dezvoltarea de sisteme inteligente de transport, e-ticketing, management de trafic;
- Dezvoltarea unor axe/culoare de mobilitate și soluții de organizare a traficului care facilitează circulația eficientă a transportului public, inclusive măsuri de siguranță rutieră;
- Dezvoltarea unui sistem de transport intra și interjudețean orientat spre nevoile utilizatorilor, inclusiv achiziția de mijloace de transport curat.

Obiectivul de politic	3 - "O Europă mai conectată"
Prioritatea	4 - O regiune accesibilă
Obiectiv Specific	Dezvoltarea unei mobilități naționale, regionale și locale durabile, reziliente în fața schimbărilor climatice, inteligente și intermodale, inclusive îmbunătățirea accesului la TEN-T și a mobilității transfrontaliere.

Tipuri de activități sprijinite:**Activități unde sunt eligibile doar UAT-uri județene, singure sau în parteneriat:**

- modernizarea și extinderea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea directă sau indirectă cu rețeaua TEN-T, inclusiv lucrări de artă, măsuri de siguranță rutieră și ecologice;

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

- crearea sau extinderea variantelor ocolitoare cu statut de drum județean, care asigură conectivitatea directă sau indirectă cu rețeaua TEN-T, inclusiv lucrări de artă, măsuri de siguranță rutieră și ecologice;
- construirea unor noi segmente de drum județean pentru conectarea la autostrăzi sau drumuri expres.

Activități unde sunt eligibile doar UAT-uri din mediul urban:

- decongestionarea traficului în marile orașe prin investiții în infrastructura rutieră, prin construirea/modernizarea/reabilitarea de pasaje/noduri rutiere și construirea de pasarele pietonale.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

ANEXA 3 - Portofoliul de proiecte

Titlu proiect (exemplificativ)	Schimbarea a 1.000 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED și telegestiune, inclusiv cu senzori de mișcare
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus constă în modernizarea unei rețele exemplificative de iluminat de 1000 corpuri, rețea ce cuprinde corpuri de iluminat cu tehnologie existentă sodiu-mercur, precum și instalarea unui sistem de telegestiune cu senzori de prezență. Acest proiect se va replica și dimensiona la fiecare UAT din Județ care dorește modernizarea iluminatului public din localitate. Activitățile principale ale proiectului vor fi: ▪ Identificare sursă de finanțare ▪ Elaborare Studiu de Fezabilitate ▪ Elaborare audit energetic al rețelei de iluminat ▪ Elaborare și depunere cerere de finanțare ▪ Elaborare documentație de atribuire ▪ Elaborare proiect tehnic ▪ Implementare proiect
Localizare proiect	UAT din Județul Timiș
Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT din Județul Timiș
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiect prioritar
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 1. Reducerea consumurilor de energie electrică la nivelul Județului Timiș
Obiectiv specific	OP1. Eficientizarea sistemelor de iluminat public al localităților din Județ
Măsuri	M1. Modernizarea sistemelor de iluminat public pentru 82 UAT-uri din Județul Timiș
Realizări cheie	• Economisire energie consumată pentru iluminatul public în proporție de aproximativ 60% din consumul actual de energie electrică (247.445 MWh/an). • Reînnoire corpuri de iluminat. • Retehnologizare sistem de iluminat public • Reducerea infraționalității în Județ • Reducerea poluării luminoase • Reducerea costurilor cu energie electrică folosită pentru iluminat • Crearea de noi disponibilități la bugetele UAT-urilor

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	500.000 Euro
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local Finanțări în model ESCO
Stadiul actual	Idee de proiect
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Principalele activități necesare pregătirii proiectului sunt: - Identificarea sursei de finanțare, activitate ce va determina dimensionarea proiectului propus, alocarea bugetară pentru cofinanțare și elaborarea documentațiilor tehnice în conformitate cu cerințele finanțatorului - Auditarea rețelei existente, activitate ce va rezulta într-o posibilă soluție propusă, direct dependentă de situația existentă Sursele posibile de finanțare pentru activitățile de pregătire sunt: - Buget local - Fonduri europene - retroactiv, anumite programe pot permite decontarea cheltuielilor de pregătire a proiectului, după aprobarea finanțării.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Structura responsabilă pentru implementarea proiectului este departamentul proiecte europene din cadrul UAT
Rezultate estimate (indicatori)	Număr de corpuri de iluminat modernizate cu tehnologia LED: 1.000 corpuri Număr de sisteme de telegestiune instalate: 1 sisteme Număr de senzori de mișcare instalați: 5

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Realizarea unei Centrale Fotovoltaice de capacitate maximă de 1MW instalat pe raza localității
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus constă în instalarea unei centrale fotovoltaice pe raza UAT în vederea acoperirii parțiale sau totale a costurilor cu energia electrică, prin producția de energie regenerabilă. Proiectul are titlu exemplificativ, acesta putând fi replicabil și dimensionabil la nivelul fiecărui UAT care dorește o astfel de implementare și care îndeplinește și anumite condiții minime necesare precum: - Existența în proprietatea/administrarea UAT a unui teren de minim 1,5 hectare, necesar instalării a unei centrale cu o capacitate de producție de 1MW (dimensiunea terenului se va modifica conform dimensiunii centralei) - Amplasarea terenului la maxim 10km distanță de un punct de racordare în rețeaua de medie/joasă tensiune - Existența unui punct TRAFO prin care CFV să se racordeze la rețeaua de medie/joasă tensiune pentru a furniza energie în SEN (Sistemul Energetic Național), sau - Posibilitatea racordării CFV la rețeaua proprie de iluminat, dacă e cazul, și utilizarea energiei produse pentru consum propriu Activitățile necesare pentru pregătirea proiectului sunt: - Evaluarea consumului anual de energie electrică a tuturor consumatorilor publici - Dimensionarea CFV pentru a acoperi fie costul anual al energiei consumate cu veniturile obținute din vânzarea de energie regenerabilă în SEN, fie pentru a acoperi consumul de energie electrică cu producția pentru consum propriu a CFV - Elaborare documentații tehnico-economice (SF) - Elaborare și depunere cerere de finanțare - Elaborare documentație de atribuire - Elaborare proiect tehnic - Implementare proiect
Localizare proiect	UAT din Județul Timiș care îndeplinește criteriile menționate la Descriere proiect
Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT din Județul Timiș Parteneri potențiali din țări donatoare (din spațiul SEE, ex: Norvegia, Elveția)
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiect prioritar
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 1. Reducerea consumurilor de energie electrică la nivelul Județului Timiș
Obiectiv specific	OP2. Creșterea capacităților de producție a energiei regenerabile la nivelul Județului

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Măsur	M1. Realizarea de centrale fotovoltaice pe raza localităților unde aceste proiecte sunt posibile
Realizări-cheie	Prin acest proiect se vizează reducerea sau eliminarea costurilor cu energia electrică a UAT. Acest fapt se va realiza fie prin vânzarea energiei produse de Centrala Fotovoltaică în SEN și acoperirea costurilor cu energia cu veniturile realizate, fie prin conectarea CFV la rețeaua proprie de iluminat pentru consumul propriu al energiei produse și reducerea astfel a costului cu iluminatul public. De asemenea, proiectul va participa la reducerea consumului de energie poluantă și atingerea țintelor naționale cu privire la mixul energetic și ponderea energiei regenerabile în acesta.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	1.500.000
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local
Stadiul actual	Acest proiect este propus la stadiul de idee de proiect. Diferite UAT-uri pot avea stadii diferite - elaborare documentație tehnică, identificare sursă de finanțare. Nicio UAT din Județ nu are în acest moment un astfel de proiect în implementare sau finalizat.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Principalele activități necesare pregătirii proiectului sunt: ▪ Auditare consumuri energetice și situație rețea ▪ Evaluarea fezabilității investiției - existența terenului necesar, distanța până la punctul de racordare etc. ▪ Identificarea sursei de finanțare, a condiționalităților impuse și a eventualilor parteneri necesari în implementare ▪ Elaborarea documentațiilor tehnico-economice conform cu cerințele finanțatorului Sursa de finanțare a activităților de pregătire este bugetul local. Costurile cu aceste activități pot fi decontate ulterior din finanțarea obținută, în cazul anumitor programe de finanțare nerambursabilă.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Structura responsabilă cu implementarea unui astfel de proiect o reprezintă departamentul proiecte europene din cadrul UAT beneficiar.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Rezultate estimate (indicatori)	Rezultatele estimate în urma implementării proiectului se vor dimensiona în funcție de dimensiunea CFV propuse, de cantitatea de energie produsă, respectiv de costurile eliminate. Acestea vor fi: ▪ Reducerea sau eliminarea costurilor cu energia electrică la nivelul consumatorilor publici ai UAT ▪ Crearea de noi rezerve bugetare pentru investiții, în urma economiilor obținute, în valoare egală cu costurile cu energia eliminate ▪ Realizarea unei capacități de 1MW de producție a energiei fotovoltaice la nivelul UAT
--	--

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Instalarea de panouri solare pe clădiri ale administrației publice și clădiri de învățământ, pentru producerea de apă caldă și agent termic
Descriere proiect și principalele activități	Prin acest proiect se propune instalarea de panouri solare pe clădirile publice din localitate în vederea transformării energiei solare în energie termică, utilizată în clădirea respectivă. Se urmărește astfel diminuarea costurilor cu energia termică la nivelul clădirilor publice din localitate. Principalele activități ale proiectului vor fi: ▪ Elaborare cerere de finanțare și documentații tehnico-economice ▪ Elaborare documentație de atribuire pentru lucrările din proiect ▪ Elaborare proiect tehnic ▪ Implementare proiect
Localizare proiect	UAT din Județul Timiș
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarul va fi UAT aplicant, care va avea un cost mai scăzut cu energia termică pentru clădirile unde se va implementa soluția. Partenerii pot fi companii sau alte UAT-uri din state donatoare.
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiect de prioritate medie
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 1. Reducerea consumurilor de energie electrică la nivelul Județului Timiș
Obiectiv specific	OP2. Creșterea capacităților de producție a energiei regenerabile la nivelul Județului
Măsuri	M2. Instalarea de panouri solare pe clădiri publice pentru producția de energie termică
Realizări-cheie	
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	800 euro/mp de acoperiș / panou solar instalat
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Stadiul actual	Proiectul este la stadiu de idee. La anumite UAT s-au efectuat implementări punctuale, dar la un grad infim față de potențialul existent la nivelul Județului.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Principalele activități necesare pregătirii proiectului sunt: ▪ Evaluarea consumului de energie termică pentru clădiri pentru a stabili obiectivele unde o astfel de investiție are sens ▪ Elaborarea unei expertize tehnice care să arate capacitatea structurii clădirii de a prelua o structură suplimentară aferentă panourilor solare ▪ Identificarea sursei de finanțare pentru proiect ▪ Elaborarea documentațiilor tehnico-economice conform cu cerințele finanțatorului Sursa de finanțare a activităților de pregătire este bugetul local. Costurile cu aceste activități pot fi decontate ulterior din finanțarea obținută, în cazul anumitor programe de finanțare nerambursabilă.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Realizarea proiectului va cădea în sarcina Departamentului Proiecte Europene, care va fi responsabil de obținerea finanțării și implementarea cu succes a întregului proiect.
Rezultate estimate (indicatori)	Rezultatele așteptate sunt: ▪ Acoperirea parțială sau totală a consumului de energie termică pentru un anumit număr de clădiri publice. Numărul de clădiri, precum și consumul ce va fi acoperit va rezulta din dimensionarea concretă a proiectului, respectiv din studiile tehnico-economice realizate ▪ Reducerea costurilor cu energie termică cu o valoare rezultată de asemenea din studiile de fezabilitate

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Realizarea de noi capacități de cogenerare de înaltă eficiență energetică în cadrul COLTERM
Descriere proiect (principalele activități)	Proiectul propus constă în realizarea de noi unități de cogenerare de înaltă eficiență energetică în cadrul COLTERM. O astfel de unitate se va dimensiona în funcție de necesarul de energie termică la nivelul Municipiului Timișoara, respectiv în funcție de unitatea care va fi aleasă pentru retehnologizare. Unitatea va produce energie termică și electrică, prin arderea gazelor naturale. Energia electrică va fi un produs secundar ce va genera la rândul său venituri. Însă obiectivul principal va consta în producția de energie termică. Activitățile principale ale proiectului vor fi: ▪ Elaborarea și analiza preferezabilității proiectului - se va analiza capacitatea tehnică a beneficiarului de a implementa un nou astfel de proiect, precum și capacități fizice care permit/împiedică o astfel de implementare ▪ Elaborare cerere de finanțare și documentații tehnico-economice ▪ Elaborare documentație de atribuire pentru lucrările din proiect ▪ Elaborare proiect tehnic și implementare
Localizare proiect	COLTERM Timișoara
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarul proiectului este COLTERM și Municipiul Timișoara. Eventuali parteneri pot fi alte companii furnizoare de agent termic care să ofere know-how-ul relevant pentru o astfel de implementare.
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiectul, prin rezultatele potențiale, este unul prioritar.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 2. Termoficare eficientă în Timișoara
Obiectiv specific	OP2. Modernizarea unităților de producție a energiei termice
Măsuri	M1. Construcția de centrale de cogenerare de înaltă eficiență energetică
Realizări-cheie	Principala realizare a unui asemenea proiect constă în reducerea semnificativă a consumurilor necesare producției energiei termice
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	-
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	În anul 2015 s-a trecut la finalizarea lucrării „Retehnologizarea centralelor termice de cartier prin instalarea de unități de cogenerare cu motoare termice - CT Buziaș”- valoarea contractului este de

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

	371.511,41 lei. În prezent sunt depuse documentațiile necesare la ENEL Timișoara, pentru avizarea acestora, în vederea începerii probelor de funcționare. Prin finalizarea acestei ultime lucrări se va putea trece la punerea în funcțiune a întregului proiect. Alte unități vor fi re tehnologizate prin instalarea de motoare de cogenerare în funcție de programul de investiții al societății.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Activitățile de pregătire necesare sunt: ▪ Identificarea sursei de finanțare pentru proiect ▪ Elaborarea documentațiilor tehnico-economice conform cu cerințele finanțatorului Sursa de finanțare a activităților de pregătire este bugetul COLTERM. Costurile cu aceste activități pot fi decontate ulterior din finanțarea obținută, în cazul anumitor programe de finanțare nerambursabilă.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Departamentul de resort din cadrul COLTERM
Rezultate estimate (indicatori)	▪ Implementarea de noi capacități de producție a energiei termice prin cogenerare în cadrul COLTERM

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Achiziția de vehicule de transport în comun electrice pentru 9 localități din județ cu peste 5.000 de locuitori, respectiv Buziaș, Ciacova, Deta, Făget, Gătaia, Jimbolia, Recaș, Sânnicolau Mare, Timișoara, și instalarea stațiilor de încărcare aferente
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul descris este unul generic, acesta urmând a fi dimensionat și replicat pentru fiecare localitate din Județ ce va dori implementarea unui sistem de transport în comun electric. Proiectul propus vizează implementarea unui sistem de transport călători cu 6 autobuze electrice și 2 stații de încărcare.
Localizare proiect	UAT din Județul Timiș cu peste 5000 de locuitori.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarul proiectului va fi societatea de transport în comun care îl implementează.
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Prin rezultatele așteptate, proiectul este unul prioritar, mai ales la nivelul Municipiului Timișoara. Ținând cont însă de faptul că la momentul elaborării prezentei strategii exista în derulare o licitație pentru achiziția a 44 de autobuze electrice în Timișoara, vom evalua în continuare proiectul ca fiind prioritar pentru celelalte localități din Județ.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 3. Transport modern și durabil
Obiectiv specific	OP1. Modernizare sistem de transport public în comun
Măsuri	M1. Crearea unei infrastructuri de transport în comun electric
Realizări-cheie	
Valoarea proiectului / Buget estimat	2.000.000 Euro
Perioada de implementare	2021-2027
Sursa de finanțare	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local
Stadiul actual	La nivelul Municipiului Timișoara s-a demarat o astfel de implementare. La nivelul celorlalte localități însă un astfel de proiect este în stadiu de idee.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului este necesară elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă la nivelul UAT. Apoi va fi necesară elaborarea studiului de fezabilitate, urmat de identificarea liniei de finanțare și pregătirea documentațiilor necesare pentru depunere.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Structura responsabilă va fi societatea de transport în comun din localitate, în colaborare cu departamentul proiecte europene din cadrul UAT aplicant.
Rezultate estimate (indicatori)	Indicatorii de proiect sunt: ▪ Număr de autobuze achiziționate ▪ Număr de stații de încărcare ▪ Număr total călători deserviți anual

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Piste bicicliști pentru localitățile din Județ
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus constă în realizarea unei infrastructuri de piste de biciclete la nivelul UAT, care să deservească nevoia de transport a cetățenilor atât în situații de zi cu zi (deplasare la locul de muncă, deplasare pentru timpul liber) cât și pentru activități sportive sau turistice (deplasare în scop sportiv sau deplasări ale turiștilor în vizită la obiectivele turistice din localitate). Acest proiect ar ajuta la reducerea consumului de combustibil fosil folosit pentru vehicule, atunci când șoferii acestora vor alege deplasarea cu biciclete în locul autoturismelor. Existența infrastructurii de piste de biciclete este vitală pentru încurajarea acestui tip de transport, fără aceasta mersul pe bicicletă fiind o activitate periculoasă atât pentru bicicliști, cât și pentru șoferi sau pietoni. Principalele activități necesare realizării infrastructurii de piste de biciclete sunt: ▪ Elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă la nivelul localității, document ce va măsura consumul energetic alocat transportului, „punctele fierbinți” ale localității și metodele optime de eficientizare a transportului în localitate inclusiv prin realizarea infrastructurii de piste de biciclete. ▪ Evaluarea potențialului de economisire de combustibil/emisii de carbon prin crearea infrastructurii de piste de biciclete și prin stimularea transportului cu biciclete în loc de vehicule personale ▪ Identificarea liniei de finanțare și elaborarea și depunerea documentelor necesare obținerii finanțării necesare
Localizare proiect	Teritoriul UAT beneficiar
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Departamentul de proiecte din cadrul UAT aplicant
Domeniu / tip proiect	Transport durabil
Prioritate proiect	Prin impactul asupra economiilor de emisii de CO ₂ , proiectul este considerat unul de prioritate medie
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 3. Transport modern și durabil
Obiectiv specific	OP2. Transport alternativ durabil în Județ
Măsuri	M1. Realizarea unei infrastructuri pentru transport cu biciclete și pietonal, în special pentru localitățile cu potențial turistic
Realizări-cheie	
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	800.000 Euro

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Proiectul este la stadiul de idee. Anumite UAT la nivelul Județului Timiș au demarat totuși realizarea de infrastructură de piste de biciclete, finanțate în cadrul POR 2014-2020.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Activitățile necesare pregătirii proiectului sunt: ▪ Elaborare PMUD ▪ Evaluare potențial de economie combustibil și emisii CO2 prin crearea infrastructurii de piste de biciclete ▪ Identificare linie de finanțare ▪ Elaborare documentații tehnico-economice conform cerințelor finanțatorului
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Structura responsabilă pentru implementarea proiectului va fi departamentul de proiecte europene din cadrul UAT beneficiar.
Rezultate estimate (indicatori)	Rezultatele estimate se vor concretiza în: ▪ Număr de infrastructuri de piste de biciclete create ▪ Lungime totală piste de biciclete create ▪ Număr de utilizatori ai pistelor de biciclete

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Zone pietonale în localitățile cu potențial turistic din Județ
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul este unul exemplificativ, acesta putând fi dimensionat/aplicat la fiecare UAT ce dorește realizarea unei astfel de infrastructuri. Proiectul constă în realizarea de zone pietonale în ariile pretabile pentru amenajare - zone centrale ale localității, cu trafic pietonal sau turistic intens. Scopul proiectului este de a crea infrastructura necesară pentru pietoni care să pună în evidență zonele de promenadă ale localității, obiective turistice, istorice, de patrimoniu cultural. Principalele activități ale proiectului vor fi: ▪ Identificare oportunitate, necesitate, dimensionarea și localizarea zonei pietonale ▪ Elaborare și depunere cerere de finanțare și documentații tehnico-economice ▪ Elaborare documentație de atribuire pentru lucrările din proiect ▪ Proiectare și execuție proiect
Localizare proiect	Proiectul va fi localizat în zonele relevante de promenadă în cadrul UAT beneficiar.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarul va fi UAT aplicant, precum și populația locuitoare în localitatea respectivă și turiștii ce vizitează localitatea.
Domeniu / tip proiect	Transport durabil
Prioritate proiect	Prin impactul estimat asupra consumului energetic și emisiilor de carbon, proiectul este unul de impact redus.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 3. Transport modern și durabil
Obiectiv specific	OP2. Transport alternativ durabil în Județ
Măsuri	M1. Realizarea unei infrastructuri pentru transport cu biciclete și pietonal, în special pentru localitățile cu potențial turistic
Realizări-cheie	Realizările așteptate prin proiect sunt următoarele: ▪ Implementarea unei infrastructuri de zone pietonale relevante pentru localitate ▪ Utilizarea zonei pietonale de un număr relevant de pietoni ▪ Punerea în evidență a obiectivelor turistice, culturale, de patrimoniu și comerciale din zonele de promenadă nou create
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	200.000 Euro
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Stadiul actual	Proiectul este la stadiu de idee, putând fi replicat și dimensionat de fiecare UAT ce dorește o astfel de implementare. Anumite UAT din județ au implementat deja astfel de proiecte, în special UAT cu peste 5000 de locuitori și localitățile cu potențial/obiective turistice.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Principalele activități necesare pregătirii proiectului sunt: ▪ Elaborarea Planului de Mobilitate Durabilă Urbană la nivelul localității ▪ Identificarea și dimensionarea zonelor pietonale propuse în cadrul PMUD ▪ Identificarea sursei de finanțare pentru proiect ▪ Elaborarea documentațiilor tehnico-economice conform cu cerințele finanțatorului Sursa de finanțare a activităților de pregătire este bugetul local. Costurile cu aceste activități pot fi decontate ulterior din finanțarea obținută, în cazul anumitor programe de finanțare nerambursabilă.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Pentru implementarea unui astfel de proiect se va aloca responsabilitatea în funcție de sursa de finanțare, astfel: ▪ Pentru proiecte cu finanțare nerambursabilă, structura responsabilă va fi departamentul de proiecte europene din cadrul UAT aplicant ▪ Pentru proiectele implementate cu finanțare de la bugetul local, structura responsabilă va fi departamentul de investiții din cadrul UAT beneficiar
Rezultate estimate (indicatori)	Rezultatele estimate prin implementarea proiectului vor fi: ▪ Număr de infrastructuri pietonale nou create ▪ Lungime infrastructură pietonală creată ▪ Număr de utilizatori ai infrastructurii

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Instalarea de stații de încărcare pentru autoturisme în localitățile cu peste 10.000 de locuitori
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus constă în instalarea a 5 stații de încărcare pentru vehicule electrice. Acest proiect va participa în efortul de susținere a trecerii către un sistem de transport durabil în cadrul localității ce va implementa un astfel de proiect. Stațiile electrice vor fi amplasate pe teritoriul parcarilor publice din localitate, oferind loc gratuit de parcare pentru vehiculele care parchează și încarcă pe aceste locuri (evident, vehiculele care parchează ilegal, fără a încărca motoare electrice, vor fi penalizate). Acest proiect are rolul de a pune bazele infrastructurii de transport în regim electric cu vehicule personale. Fără o astfel de infrastructură potențialii proprietari de vehicule electrice sunt descurajați în achiziționarea vehiculelor. Proiectul are un impact direct asupra reducerii emisiilor de carbon, autovehiculele cu combustie fiind principalul factor poluator în cadrul comunităților. Principalele activități necesare implementării proiectului sunt: ▪ Elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă la nivelul localității, document ce va măsura consumul energetic alocat transportului, „punctele fierbinți” ale localității și metodele optime de eficientizare a transportului în localitate ▪ Evaluarea potențialului de economisire de combustibil/emisii de carbon prin crearea infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice și astfel prin stimularea transportului cu astfel de vehicule ▪ Identificarea liniei de finanțare și elaborarea și depunerea documentelor necesare obținerii finanțării necesare
Localizare proiect	UAT aplicant, una din localitățile cu peste 5000 de locuitori din Județ.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT aplicant
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiectul este de tip prioritar în cadrul localităților cu peste 5000 de locuitori, ținând cont de impactul pe care transportul cu vehicule pe combustie îl are asupra mediului, consumurilor energetice (combustibil) și emisiilor de carbon.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 3. Transport modern și durabil
Obiectiv specific	OP3. Susținerea transportului cu vehicule electrice
Măsuri	M1. Crearea infrastructurii necesare pentru transport cu vehicule electrice

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Realizări-cheie	Prin proiectul propus se urmărește crearea infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice necesară susținerii achizițiilor de astfel de vehicule și trecerii de la transport cu vehicule pe combustibil fosil la transport cu vehicule electrice.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	100.000
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	PNRR POR 2021-2027 Fonduri norvegiene Fonduri elvețiene Buget local
Stadiul actual	Proiectul e la stadiu de idee, nicio localitate neavând o infrastructură corespunzătoare de stații de încărcare de vehicule electrice.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Principalele activități necesare pregătirii proiectului sunt: ▪ Evaluarea consumului de combustibil utilizat la transportul cu vehicule personale sau cu vehicule ale UAT, pentru dimensionarea potențialului de economisire ▪ Dimensionarea proiectului (număr de stații, amplasare în puncte de trafic intens, respectiv în parcuri publice sau în parcuri ale supermarket-urilor) ca să poată acoperi un număr de minim 10% din total vehicule cu combustibil fosil, la nivel de UAT, care pot trece pe vehicule electrice ▪ Identificarea sursei de finanțare pentru proiect ▪ Elaborarea documentațiilor tehnico-economice conform cu cerințele finanțatorului Sursa de finanțare a activităților de pregătire este bugetul local. Costurile cu aceste activități pot fi decontate ulterior din finanțarea obținută, în cazul anumitor programe de finanțare nerambursabilă.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Realizarea proiectului va cădea în sarcina Departamentului Proiecte Europene, care va fi responsabil de obținerea finanțării și implementarea cu succes a întregului proiect.
Rezultate estimate (indicatori)	Rezultatele estimate se vor cuantifica astfel: ▪ Număr de stații de încărcare instalate ▪ Număr de vehicule deservite ▪ Cantitate de combustibil fosil (benzină, motorină) economisite ▪ Cantitate de emisii de CO2 economisite

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe din Municipiul Timișoara și orașele cu peste 5.000 de locuitori din Județ.
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus constă în demararea sau continuarea (acolo unde este cazul, în special la Municipiul Timișoara) a programului de eficientizare energetică a blocurilor de locuințe. Proiectul are titlu exemplificativ, urmând a fi dimensionat prin documentații tehnico-economice de specialitate la nivelul fiecărui UAT ce decide o astfel de implementare. Un astfel de proiect vizează reducerea consumurilor energetice cu încălzirea pentru populația ce locuiește la bloc. Ținând cont că principalul consumator în cadrul oricărui UAT, conform statisticilor la nivel european, sunt clădirile și ținând cont de numărul mare de clădiri de locuințe raportat la număr total de clădiri din cadrul localităților (medie națională empirică, nedemonstrată dar evidentă), un astfel de proiect tinde să aibă impactul cel mai mare cu privire la reducerea consumului de energie într-o localitate. Locuințele de tip bloc de locuințe sunt greu de eficientizat din surse proprii ale populației (în special datorită dificultății în decizia unanimă a proprietarilor de a efectua o astfel de lucrare). Din acest motiv intervenția financiară a Uniunii Europene este vitală în acest sens. Pentru localitățile în care s-a demarat deja eficientizarea blocurilor de locuințe este necesară continuarea acestui program până la acoperirea tuturor unităților de pe raza localității. Acest lucru se poate realiza cu finanțare prin programele aferente exercițiului 2021-2027. Principalele activități necesare implementării sau continuării unui program de eficientizare a blocurilor de locuințe sunt următoarele: ▪ Elaborarea Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice la nivelul localității, document strategic care are rolul de a identifica, dimensiona și prioritiza proiectele de eficiență energetică la nivelul localității ▪ Identificarea, în cadrul PİEE, al blocurilor cu cel mai mare consum energetic și care sunt prioritare la reabilitare ▪ Identificarea sursei de finanțare pentru astfel de proiecte ▪ Elaborarea documentațiilor tehnico-economice și a cererii de finanțare pentru programul identificat ▪ Elaborare documentații de atribuire ▪ Proiectare și execuție
Localizare proiect	UAT aplicant, unde există blocuri de locuințe încă nereabilitate energetic

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT aplicant
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Ținând cont de impactul unui astfel de proiect și de faptul că clădirile sunt principalul consumator energetic la nivelul unei localități, un astfel de proiect este de tip prioritar.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.1 Eficientizarea energetică a clădirilor publice și a clădirilor rezidențiale
Măsur	M.1. Continuarea programului de izolare termică a blocurilor de locuințe în Județ
Realizări-cheie	
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	10.000.000 Euro
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Proiectul este deja implementat în diverse stadii la nivelul UAT-urilor din localitate. Însă potențialul de eficientizare al blocurilor de locuințe la nivelul Județului Timiș este încă suficient cât să permită un număr mare de proiecte în domeniu.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Activitățile necesare pentru pregătirea unui astfel de proiect sunt: ▪ Elaborare Program de Îmbunătățire a Eficienței Energetice, document programatic ce identifică, dimensionează și prioritizează toate proiectele de eficiență energetică la nucleu UAT ▪ Identificare sursă de finanțare ▪ Elaborare și depunere cerere de finanțare și documentații tehnico-economice pentru blocurile de locuințe identificate
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	În funcție de sursa de finanțare, structura responsabilă va fi: ▪ Departamentul de proiecte europene din cadrul UAT, în cazul accesării de fonduri europene pentru proiect ▪ Departamentul de investiții în cazul finanțării proiectului din surse proprii
Rezultate estimate (indicatori)	Rezultatele așteptate prin implementare vor fi: ▪ Număr de blocuri eficientizate energetic ▪ Număr de gospodării care beneficiază de eficientizare ▪ Cantitate de energie termică economisită anual prin eficientizare

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Lucrări de eficientizare energetică a clădirilor administrațiilor publice din localitățile Județului Timiș, inclusiv instituțiile de învățământ școlar, preșcolar și antepreșcolar
Descriere proiect (principalele activități)	Proiectul constă în eficientizarea energetică a clădirilor publice la nivel Județean. Lucrările propuse includ anveloparea clădirii, instalare ferestre cu grad ridicat de izolare termică, instalare corpuri de iluminat de tip LED, instalare senzori de mișcare pentru aprinderea luminii în clădire, instalare panouri solare pentru prepararea apei calde și agentului termic, precum și alte lucrări identificate în cadrul documentației tehnico-economice.
Localizare proiect	Proiectul se va replica/implementa la nivelul fiecărui UAT din Județ unde mai există clădiri publice neeficientizate.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT-uri din Județ
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Ținând cont că principalul consum energetic la nivel de țară sunt clădirile, cu o pondere de peste 40% din total consumuri energetice, acest proiect este considerat prioritar.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.1 Eficientizarea energetică a clădirilor publice și a clădirilor rezidențiale
Măsuri	M3. Eficientizarea clădirilor publice din Județul Timiș
Realizări-cheie	Principalele realizări ce se vor obține prin implementarea proiectului constau în reducerea consumurilor energetice termice și electrice cu clădirile, precum și îmbunătățirea aspectului vizual al clădirilor afectate la exterior.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	Bugetul estimat pentru o clădire publică (buget mediu, a cărei valoare urmează a fi stabilită prin documentația tehnico-economică) este de 700.000 Euro.
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Proiectele de eficientizare energetică a clădirilor publice din Județ se află la diverse stadii, unele localități având deja implementate astfel de proiecte, altele urmând a le implementa. Stadiul de implementare variază așadar între idei de proiect, documentație de proiectare finalizată, în implementare și proiect finalizat.
Activități de pregătire necesare și sursele	Principalele activități necesare pregătirii proiectului sunt:

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

posibile de finanțare ale acestora	▪ Elaborare documentație tehnico-economică aferentă proiectului de eficientizare energetică a clădirii selectate ▪ Identificarea sursei de finanțare a proiectului Activitățile de pregătire vor fi finanțate din bugetul local, costurile urmând a fi decontate din finanțarea obținută pentru implementare.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Realizarea proiectului va cădea în sarcina Departamentului Proiecte Europene, care va fi responsabil de obținerea finanțării și implementarea cu succes a întregului proiect.
Rezultate estimate (indicatori)	Rezultatele estimate, respectiv indicatorii de proiect sunt următorii: ▪ Număr de clădiri eficientizate ▪ Suprafață totală clădiri eficientizate ▪ Consum energetic economisit

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Spații verzi pentru localitățile din Județ
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus va consta în creșterea suprafeței de spații verzi în localitățile din județ.
Localizare proiect	Proiectul se va implementa la nivelul fiecărui UAT din județ, spațiile verzi putând fi crescute în orice UAT.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT aplicant.
Domeniu / tip proiect	Comunități sustenabile
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate medie
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.2 Dezvoltare inteligentă
Măsuri	M1 Dezvoltarea sustenabilă a localităților din Județ prin implementarea măsurilor de tip smart city, în special în Municipiul Timișoara
Realizări-cheie	Printr-un astfel de proiect se urmărește creșterea suprafeței de spații verzi la nivelul Județului.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	350.000 Euro
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Proiectul are diverse stadii în localitățile din Județ, de la idee de proiect, la proiect finalizat.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului, următoarele activități sunt necesare: ▪ Identificare zone unde pot fi înființate noi spații verzi ▪ Elaborare documentație tehnico-economică ▪ Identificare sursă de finanțare Activitățile de pregătire vor fi susținute din bugetele locale, urmând a fi decontate din finanțările obținute.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Implementarea va cădea în sarcina UAT aplicant.
Rezultate estimate (indicatori)	Indicatorul de proiect este suprafața totală de spații verzi la nivelul UAT.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Wifi4U
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus constă în implementarea de hotspot-uri pentru a oferi Wifi gratuit în anumite zone ale localității.
Localizare proiect	UAT aplicant.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarul va fi UAT la nivelul căreia se va instala sistemul de Wifi.
Domeniu / tip proiect	Tehnologii informaționale și de comunicații, spațiu și securitate
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate scăzută
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.2 Dezvoltare inteligentă
Măsuri	M1 Dezvoltarea sustenabilă a localităților din Județ prin implementarea măsurilor de tip smart city
Realizări-cheie	Prin implementarea sistemelor de tip Wifi se va putea oferi acces gratuit la internet pentru locuitorii, dar mai ales pentru vizitatorii localităților din Județ. Acest lucru va avea impact direct în creșterea turismului prin oferirea unei infrastructuri de suport vizitatorilor Județului.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	200.000 euro/proiect, valoare medie estimată.
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pregătirea proiectului se va face prin următoarele activități, la nivelul fiecărui UAT beneficiar: ▪ Identificarea zonelor cele mai relevante pentru implementarea sistemului Wifi ▪ Elaborarea documentației tehnico-economice aferente ▪ Identificarea sursei de finanțare Activitățile de pregătire se vor finanța de la bugetul local, urmând a fi decontate din finanțarea atrasă.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Responsabil pentru implementarea proiectului va fi departamentul proiecte europene din cadrul fiecărui UAT aplicant.
Rezultate estimate (indicatori)	Indicatorii de proiect vor fi: ▪ Număr de puncte de conectare la sistemul Wifi (hotspot-uri) ▪ Număr device-uri conectate la sistem simultan (capacitate) ▪ Suprafață din localitate acoperită de sistemul Wifi

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Revitalizare și reamenajare stații de transport în comun
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul propus constă în reamenajarea stațiilor de transport în comun la nivelul Județului, în localitățile unde există un sistem de transport în comun, pentru a face acest tip de transport mai atractiv și pentru a încuraja populația să-l folosească mai des.
Localizare proiect	Proiectul va fi implementat în UAT-uri cu sistem de transport în comun.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT aplicant.
Domeniu / tip proiect	Transport
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate scăzută
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.2 Dezvoltare inteligentă
Măsuri	M1 Dezvoltarea sustenabilă a localităților din Județ prin implementarea măsurilor de tip smart city, în special în Municipiul Timișoara
Realizări-cheie	Prin proiect se urmărește creșterea numărului de utilizatori ai transportului în comun și, implicit, reducerea numărului de autoturisme personale din trafic. Astfel se va reduce și amprenta de CO2 la nivelul localității.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	5.000 Euro /Stație
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Proiectul este la nivel de idee.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului, următoarele activități vor fi desfășurate: ▪ Identificare stații de transport în comun ce necesită reamenajare ▪ Elaborare documentație tehnico-economică ▪ Identificare linie de finanțare Aceste activități vor fi desfășurate cu finanțare de la bugetul local, urmând a fi decontate din programul de finanțare accesat.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Pentru implementare, responsabil va fi departamentul de proiecte din cadrul UAT aplicant.
Rezultate estimate (indicatori)	Prin implementare se urmărește numărul de stații de transport în comun revitalizate.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Implementarea unor noi zone urbane precum: pereți verzi, acoperiș verde și grădini urbane.
Descriere proiect și principalele activități	Proiectul constă în realizarea de pereți verzi și acoperișuri verzi pe clădiri publice, care să scadă nivelul de poluare în localitate. De asemenea, proiectul va duce la îmbunătățirea aspectului estetic al clădirilor.
Localizare proiect	UAT din Județ.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarul va fi UAT aplicant.
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate scăzută.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.2 Dezvoltare inteligentă
Măsuri	M1 Dezvoltarea sustenabilă a localităților din Județ prin implementarea măsurilor de tip smart city, în special în Municipiul Timișoara
Realizări-cheie	Prin proiect se urmărește reducerea emisiilor de carbon din localitatea beneficiar, precum și îmbunătățirea aspectului estetic al clădirilor din localitate.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	100.000 euro/proiect (valoare medie estimată ce urmează a fi stabilită prin documentații tehnico-economice la nivelul fiecărui UAT)
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Proiectul este la stadiul de idee.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului se vor efectua următoarele activități: ▪ Identificare clădiri pe care pot fi instalate pereți verzi/acoperișuri verzi ▪ Elaborare documentație tehnico-economică ▪ Identificare linie de finanțare Aceste activități pregătitoare vor fi susținute din bugetul local.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Pentru implementare se va alocă responsabilitatea departamentului de proiecte europene din cadrul UAT aplicant.
Rezultate estimate (indicatori)	Prin proiect se urmărește suprafața totală de pereți/acoperișuri verzi realizate la nivelul UAT.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Implementarea unui sistem de management integrat al deșeurilor la nivelul Municipiului Timișoara și al localităților cu peste 5.000 de locuitori care să permită monitorizarea colectării selective și plata pe cantitate a deșeurilor gospodărești
Descriere proiect și principalele activități	Prin acest tip de proiect se urmărește implementarea unui sistem de management integrat al deșeurilor care să poată monitoriza colectarea selectivă a acestora. Sistemul va include puncte de colectare selectivă a deșeurilor cu acces nominal, pe bază de cartelă de acces și cu senzori de cantitate pentru deșeurile depuse. Toate punctele de colectare a deșeurilor la nivelul localității ce va implementa sistemul va trebui să folosească un astfel de sistem pentru a uniformiza modul de colectare/plată pentru deșeuri. Un astfel de punct de colectare va identifica, pe baza cartelei de acces, persoana care depune deșeurile, va identifica apoi cantitatea și tipul de deșeuri depuse, utilizând senzorică din dotare. Aceste informații vor fi utilizate pentru a calcula costul pentru ridicarea deșeurilor aferent fiecărei gospodării, în funcție de cantitatea și tipul de deșeuri depuse. Acest cost va include costul pentru deșeuri menajere, redus cu o anumită valoare aferentă cantității de deșeuri reciclabile depuse.
Localizare proiect	UAT din Județ.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarul va fi UAT aplicant.
Domeniu / tip proiect	Energie, mediu și schimbări climatice
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate ridicată.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 5. Reducerea cantității de deșeuri neutilizate în Județ
Obiectiv specific	OP.1 Colectare selectivă și reciclare
Măsuri	M1. Crearea unui sistem de colectare selectivă a deșeurilor cu alocare nominală și cantitativă pe populație
Realizări-cheie	Prin implementare se urmărește reducerea cantității de deșeuri care ajung la groapa de gunoi și creșterea cantității de deșeuri reciclabile. De asemenea, se urmărește introducerea unui sistem de plată a serviciului de ridicare a deșeurilor pentru populație bazat pe cantitatea și tipul de deșeuri depuse la centrele de colectare.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	900.000 Euro/proiect, valoare medie estimată ce urmează a fi ajustată prin documentația tehnico-economică aferentă.
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Stadiul actual	Idee de proiect
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului următoarele activități sunt necesare: ▪ Auditarea sistemului actual de colectare a deșeurilor pentru a identifica puncte de colectare, cantități și tipuri de deșeuri colectate, precum și infrastructura existentă ▪ Elaborare documentație tehnico-economică ▪ Identificare sursă de finanțare Aceste activități vor fi susținute de la bugetul local, urmând a fi decontate din finanțarea obținută, dacă proiectul permite acest lucru.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Pentru implementare responsabilitatea va fi în cadrul departamentului de proiecte europene de la nivelul UAT.
Rezultate estimate (indicatori)	Indicatorii urmăriți vor fi: ▪ Număr de puncte de colectare modernizate ▪ Număr de utilizatori contorizați (cu cartele de acces la punctele de colectare) ▪ Cantitate de deșeuri menajere colectate ▪ Cantitate de deșeuri reciclabile colectate

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Construirea unui incinerator de deșeuri fără emisii în atmosferă și care să poată furniza energie termică în sistemul de termoficare al Municipiului Timișoara
Descriere proiect și principalele activități	Un astfel de proiect urmărește realizarea unui incinerator de deșeuri care să nu producă emisii nocive în atmosferă și care, prin incinerare, să producă energie termică ce poate fi injectată în sistemul de termoficare al Municipiului Timișoara. Astfel de incineratoare există și sunt implementate în diverse localități europene, putându-se realiza un transfer de know-how în colaborare cu localitățile respective. Cele mai relevante pot fi Viena și Basel. În aceste localități au fost instalate centrale de incinerare care nu emit emisii nocive în atmosferă. Singura localitate din Județ unde se poate realiza o astfel de investiție este Municipiul Timișoara, deoarece cealaltă localitate cu sistem de termoficare centralizat, comuna Lovrin, utilizează deja resurse regenerabile pentru termoficare.
Localizare proiect	Municipiul Timișoara
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Municipiul Timișoara
Domeniu / tip proiect	Energie, mediu și schimbări climatice
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate medie
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 5. Reducerea cantității de deșeuri neutilizate în Județ
Obiectiv specific	OP. 2 Utilizarea deșeurilor pentru producția de energie
Măsuri	M1. Crearea infrastructurii necesare pentru arderea deșeurilor și obținerea de energie termică în proces
Realizări-cheie	Prin proiect se urmărește reducerea cantității de deșeuri care sunt depozitate la gropile de gunoi, prin utilizarea cel puțin a unei părți din cantitatea de deșeuri pentru incinerare. De asemenea, se urmărește și reducerea costurilor cu termoficarea prin obținerea unei părți a energiei necesare din incinerare. Pentru maximizarea impactului, proiectul trebuie implementat în coroborare cu proiectul de management integrat al deșeurilor la nivelul Municipiului Timișoara descris mai sus.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	8.000.000 Euro, buget estimativ
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Idee de proiect

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătire, următoarele activități sunt necesare: ▪ Identificare locație pentru implementare proiect ▪ Elaborare documentație tehnico-economică ▪ Identificare linie de finanțare Aceste activități vor fi susținute din bugetul local al Primăriei Municipiului Timișoara.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Pentru implementare responsabilitatea va fi alocată departamentului proiecte europene din cadrul Primăriei.
Rezultate estimate (indicatori)	Următorii indicatori vor fi urmăriți prin implementare: ▪ Număr unități de incinerare realizate ▪ Cantitate de deșeuri incinerate ▪ Cantitate de energie termică injectată în sistemul de termoficare al Municipiului Timișoara

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Realizarea unui set de proceduri recomandate pentru toate localitățile din Județ, în vederea uniformizării metodologiei de organizare a procedurilor de achiziție publică pentru a reduce impactul asupra mediului
Descriere proiect (principalele activități)	Prin acest proiect se urmărește uniformizarea metodologiei de achiziții publice la nivelul Județului pentru creșterea numărului de achiziții „verzi” la nivelul UAT-urilor din Județ. Astfel de achiziții au în vedere utilizarea materialelor reciclabile, reducerea consumului de resurse, reducerea factorilor poluanți în derularea proiectelor etc.
Localizare proiect	UAT din Județ
Beneficiarul proiectului / Parteneri	UAT applicant
Domeniu / tip proiect	Energie, mediu și schimbări climatice
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate medie
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 6. Achiziții publice ce reduc impactul asupra mediului
Obiectiv specific	OP1. Crearea unei abordări unitare la nivelul Județului cu privire la achizițiile publice
Măsuri	M1. Reducerea impactului asupra mediului prin realizarea de achiziții publice „ecologice” în toate localitățile din Județ
Realizări-cheie	Prin implementare se urmărește uniformizarea metodologiilor de achiziții publice utilizate la nivelul UAT-urilor din Județ pentru creșterea ponderii achizițiilor „verzi” în total achiziții derulate de UAT-uri.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	500.000 Euro
Perioada de implementare	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Idee de proiect
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului este necesară o evaluare a metodologiilor utilizate în prezent de UAT-uri în derularea achizițiilor publice. Această etapă se va realiza prin completarea de chestionare de către UAT-uri prin care să răspundă la întrebări punctuale pe subiect și prin discuții directe cu reprezentanții primăriilor. Această activitate va fi derulată din fonduri proprii ai CJ Timiș.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Echipa care se va ocupa de derularea proiectului este cea a Departamentului Strategii și Managementul Proiectelor din cadrul Consiliului Județean Timiș
Rezultate estimate (indicatori)	Indicatori de proiect: ▪ Număr metodologii elaborate ▪ Număr UAT ce adoptă metodologia în decurs de un an

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Organizarea de workshop-uri de prezentare a soluțiilor de eficientizare energetică disponibile pentru populație, inclusiv a măsurilor de evitare a consumurilor inutile de energie
Descriere proiect și principalele activități	Prin proiect se urmărește organizarea de workshop-uri adresate populației prin care să se transmită informații relevante cu privire la soluțiile de eficientizare energetică pe care gospodăriile le pot implementa în vederea reducerii consumului de resurse energetice.
Localizare proiect	Proiectul se va implementa la nivelul fiecărui UAT din Județ.
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Beneficiarii vor fi locuitorii UAT-urilor în cadrul cărora se vor derula workshop-urile
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate medie.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 7. Cetățeni informați și conștienți de mediu în Județul Timiș
Obiectiv specific	OP1. Creșterea gradului de conștientizare asupra impactului asupra mediului a acțiunilor zilnice ale fiecărei persoane
Măsuri	M1. Organizarea de evenimente pentru cetățeni pentru transmiterea informațiilor relevante cu privire la moduri de reducere a consumurilor energetice ale populației
Realizări-cheie	Prin proiect se urmărește conștientizarea populației asupra măsurilor disponibile pentru reducerea consumului energetic. Rezultatul indirect va fi reducerea consumului de energie la nivelul populației. Din statistici la nivel european, reducerea consumului energetic datorat conștientizării populației poate varia între 10 și 25% din consumul total.
Valoarea proiectului / Buget estimat (EUR)	200.000
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Buget local
Stadiul actual	Idee de proiect
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătire se va realiza lista cu UAT-uri din Județ interesate de realizarea unor astfel de workshop-uri
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Pentru implementare vor fi implicate departamentele de proiecte europene din cadrul UAT-urilor.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Rezultate estimate (indicatori)	Indicatori urmăriți: - Număr de primării participante - Număr de workshop-uri derulate - Număr de persoane participante la workshop-uri
--	--

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Reabilitare termică a clădirii Casa Austria
Descriere proiect (principalele activități)	Prin proiect se urmărește implementarea unei soluții complete de eficientizare energetică a clădirii, soluție ce va cuprinde anvelopare, termosistem, eficientizare iluminat, implementare senzorică, dar și alte măsuri identificate prin documentația aferentă.
Localizare proiect	Municipiul Timișoara
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Spitalul Clinic Județean de Urgență Timiș
Domeniu / tip proiect	Energie
Prioritate proiect	Prioritatea proiectului este una medie.
Obiectiv strategic	Specializare inteligentă / energie
Obiectiv specific	Ținând cont că principalul consum energetic la nivel de țară sunt clădirile, cu o pondere de peste 40% din total consumuri energetice, acest proiect este considerat prioritar.
Măsuri	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Realizări-cheie	OP.1 Eficientizarea energetică a clădirilor publice și a clădirilor rezidențiale
Valoarea proiectului / Buget estimat (RON)	M3. Eficientizarea clădirilor publice din Județul Timiș
Perioada de implementare (estimată)	Principalele realizări ce se vor obține prin implementarea proiectului constau în reducerea consumurilor energetice termice și electrice la nivelul clădirii, precum și îmbunătățirea aspectului vizual al acesteia.
Sursa de finanțare	"POR VEST (Programul Operațional Regional Vest)"
Stadiul actual	Idee de proiect / În curs de elaborare Tema de proiectare; intervenție de interes - schimbare tâmplărie
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului se va elabora documentația tehnico-economică necesară și cererea de finanțare, odată cu lansarea programului de finanțare.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Serviciul Investiții-DIMP / Serviciul Strategii și Managementul Proiectelor
Rezultate estimate (indicatori)	Prin implementare se urmărește reducerea consumului energetic la nivelul clădirii. Indicatorul de măsurare se va referi la nivelul consumurilor termice și electrice economisite.

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Implementarea sistemul inteligent smart grid la nivelul clădirilor publice (palat administrativ, învățământ și social)- CJT
Descriere proiect (principalele activități)	Implementare sistem smart la nivelul clădirilor publice aflate în proprietatea CJT pentru reducerea costurilor și consumurilor cu încălzirea și electricitatea, asigurarea funcționării și rezilienței instituțiilor găzduite, precum și optimizarea generală a activităților (implementarea sistemului de management energetic, contorizare inteligentă, producere energie verde, centru de achiziție date și control în timp real, dotare cu tehnologii moderne de iluminare - ex. LED, transformare a obiectivelor critice cu ajutorul Internet of Things etc.)
Localizare proiect	Municipiul Timișoara
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Consiliul Județean Timiș
Domeniu / tip proiect	Specializare inteligentă / energie
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate medie.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.1 Eficientizarea energetică a clădirilor publice și a clădirilor rezidențiale
Măsur	M3. Eficientizarea clădirilor publice din Județul Timiș
Realizări-cheie	Principalele realizări ce se vor obține prin implementarea proiectului constau în reducerea consumurilor energetice termice și electrice la nivelul clădirii, implementarea unor soluții tehnologice de ultimă generație de monitorizare și control al consumatorilor și de management energetic al clădirilor.
Valoarea proiectului / Buget estimat (RON)	36.296.000,00
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	"POR VEST (Programul Operațional Regional Vest)"
Stadiul actual	Proiectul este la stadiul de idee de proiect
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătire următoarele activități sunt necesare: ▪ Identificare clădiri pentru care se dorește implementarea unui astfel de sistem ▪ Elaborare documentații tehnico-economice ▪ Elaborare și depunere cereri de finanțare, la lansarea programului

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Serviciul Investiții-DIMP / Serviciul Strategii și Managementul Proiectelor
Rezultate estimate (indicatori)	Indicatorii de monitorizare la nivelul fiecărui proiect sunt: ▪ Număr de componente implementate ale sistemului de tip smart grid ▪ Cantitate de energie economisită (termic și electric)

STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Titlu proiect	Centru intermodal de transport persoane lângă Aeroportul Timișoara
Descriere proiect și principalele activități	Prin proiect se propune construirea unui centru intermodal de transport persoane în imediata apropiere a Aeroportului Traian Vuia din Timișoara. Astfel se va asigura transferul la și de la aeroport către oraș utilizând transportul în comun. Centrul intermodal va asigura transferul între modurile transport aerian - transport în comun terestru - transport cu autoturismul. În acest sens proiectul va include și o parcare pe termen lung.
Localizare proiect	Municipiul Timișoara - Aeroportul Traian Vuia
Beneficiarul proiectului / Parteneri	Municipiul Timișoara
Domeniu / tip proiect	Transport
Prioritate proiect	Proiectul este unul de prioritate medie.
Obiectiv strategic	Obiectiv Strategic 4. Clădiri eficiente și dezvoltare inteligentă în Județ
Obiectiv specific	OP.2 Dezvoltare inteligentă
Măsuri	M1 Dezvoltarea sustenabilă a localităților din Județ prin implementarea măsurilor de tip smart city, în special în Municipiul Timișoara
Realizări-cheie	Prin proiect se va asigura accesul mai facil la aeroport inclusiv prin transport în comun, fapt ce ajută la reducerea emisiilor de carbon la nivelul localității.
Valoarea proiectului / Buget estimat (RON)	-
Perioada de implementare (estimată)	2021-2027
Sursa de finanțare	Fonduri europene Bugetul local
Stadiul actual	Idee de proiect
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Pentru pregătirea proiectului sunt necesare următoarele activități: ▪ Realizare documentație tehnico-economică ▪ Identificare linie de finanțare ▪ Scriere și depunere cerere de finanțare
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Departamentul de proiecte europene din cadrul Primăriei Municipiului Timișoara
Rezultate estimate (indicatori)	Următorii indicatori vor fi urmăriți după implementarea proiectului: ▪ Număr de moduri de transport integrate ▪ Capacitate de transport facilitată (număr de persoane ce pot utiliza capacitatea intermodală)



STRATEGIA DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ A JUDEȚULUI TIMIȘ – 2021-2027

Beneficiar: Consiliul Județean Timiș
Adresă: Bulevardul Revoluției din 1989 nr. 17 Timișoara 300034
Telefon: (+4) 0256 406300
Telefon: (+4) 0256 406400
Fax: (+4) 0256 406306
E-mail: cjt@cjtimis.ro

Competența face diferență! Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

Titlul proiectului: Strategia de Eficiență Energetică a Județului Timiș - 2021-2027
Editorul materialului: Finacon Internațional Consulting
Data publicării: Martie 2021

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României

Material distribuit gratuit