



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TURDA

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice afereant Municipiului Turda

(prima raportare anuală la ANRE)



Sursa: Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă pentru Municipiul Turda 2017-2023-2030

Turda

Septembrie 2017

SERVELECT
Energy is money! We save both.



FOAIE DE SEMNĂTURI:

Prestator: S.C SERVELECT S.R.L

Ing. **Claudiu BOCA** – Director Executiv

Ing. **Lorena MARIAN** – Coordonator pregătire program

Dr. Ing. **Andrei CECLAN** – Manager energetic urban

Ing. **Bogdan BÂRGĂUAN** – Manager energetic industrie

Ing. **Ovidiu FATI** – Auditor energetic

Ing. **Radu MOLDOVAN** – Auditor energetic

Beneficiar: **Primăria Municipiului Turda**

Cristian Octavian MATEI – Primar

Ing. **Dorin APAHIDEAN** – Administrator Public

Elaboratori responsabili energetici din cadrul Primăriei Turda:

Ing. **Ginel G. CĂLUGĂR** – Șef Serviciu Dezvoltare Publică și Investiții

Ing. **Dana Georgeta BUCUR** – Manager energetic european EUREM

Ing. **Vasile GHIȚUN** – Manager energetic urban (în curs atestare ANRE)

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice pentru Municipiul Turda (PiEE Turda) a fost elaborat conform contractului public de servicii nr. 15132/20.07.2017.



Beneficiar:**Primar și Viceprimar Turda**Primar **Cristian Octavian MATEI**Viceprimar **Lucian Bogdan NEMEȘ****Consilieri locali:****Doru Paul Ioan ANCA****Gabor Norbert BOGDANFFY****Igor COJOCARU****Lucian CORDIȘ****Sorina Mihaela CRIȘAN****Leylla CSEP****Cristian George FELEZEU****Ovidiu Dorel MICU****Adrian Petru MOLDOVAN****Emil MOLDOVAN****Adrian NAP****Paul NĂSTASE****Lucian Bogdan NEMEȘ****Daniela PÎRLEA****Ciprian Doru RIGMAN****Marius RITER****Nicolae ROȘ****Aron Adrian SĂLĂGEAN****Iuliana Maria SĂMĂRȚINEAN****Marius Adrian SĂRMĂȘAN****Radu Cosmin ZOLTAN**Secretarul Municipiului Turda, **Paula Letiția POPA**

Cuprins

Preambul	6
1. Cadru legislativ și literatura de specialitate de referință	8
1.1. Directive și regulamente europene	9
1.2. Legislație primară și secundară la nivel național	10
1.3. Strategii de dezvoltare și energetice.....	12
1.4. Literatura de specialitate.....	13
1.5. Termeni și definiții.....	15
2. Elaborator – asistență tehnică de management energetic	19
3. Descriere generală a Municipiului Turda	22
3.1. Așezarea geografică	22
3.2. Istoria Municipiului Turda	23
3.3. Relieful	24
3.4. Condițiile climatice.....	26
3.5. Resursele naturale	27
3.6. Activități economice.....	28
3.7. Date tehnice despre sectorul rezidențial	28
3.8. Administrația publică a Municipiului Turda	33
3.9. Sistemul de educație	38
3.10. Sistemul de sănătate publică.....	43
3.11. Infrastructura de transport, servicii publice aferente și circulația rutieră.....	51
3.12. Asigurarea alimentării cu energie	57
3.13. Descrierea modului de gestionare a serviciilor de utilități publice	60
3.14. Rețeaua de alimentare cu apă potabilă și sistemul de canalizare.....	60
3.15. Date tehnice despre salubritate și întreținere domeniu public.....	66
3.16. Date tehnice despre sistemul de iluminat public	68
4. Managementul energetic la nivelul comunității urbane	72
5. Date tehnice despre potențialul din surse regenerabile de energie	78
5.1. Surse regenerabile de energie solară.....	78
5.2. Surse regenerabile de energie eoliană.....	80
5.3. Surse regenerabile de energie hidroelectrică.....	82
5.4. Surse regenerabile de energie geotermală.....	83
5.5. Surse regenerabile de energie din biomasă	85
6. Analiza energetică la nivelul Municipiului Turda	86
6.1. Sectorul rezidențial de clădiri pentru locuințe individuale și colective	86
6.2. Sectorul de clădiri publice	87
6.3. Sectorul de transporturi publice	95



6.4. Sectorul apă potabilă și canalizare	97
6.5. Sectorul salubritate și întreținere domeniu public	98
6.6. Sistemul de iluminat public.....	100
6.7. Date statistice agregate privind consumurile de energie	101
6.8. Costuri energetice aferente Primăriei Turda	107
7. Sistemul de implementare, monitorizare și evaluare energetică	108
7.1. Managementul implementării Programului de îmbunătățire a eficienței energetice	108
7.2. Planificarea indicatorilor de performanță energetică	108
7.3. Programul European Energy Award – comunitate sustenabilă	111
8. Programul de îmbunătățire a eficienței energetice	115
8.1. Determinarea nivelului de referință consum energetic.....	115
8.2. Obiectivele și acțiunile-rezultat fixate	119
8.3. Obiectivele Programului de îmbunătățire a eficienței energetice	120
8.4. Proiecte prioritare în curs de implementare.....	144
8.5. Mijloace financiare de punere în practică a programului	165
8.6. Realizări actuale la nivelul comunității urbane Turda	166
8.7. Monitorizare rezultate implementări eficiență energetică	167
ANEXE	168
ANEXA 1 – Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic.....	168
ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică a Municipiului Turda	172
ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice	173
A.3.1. Proiectele propuse la nivelul sistemului de iluminat public	173
A.3.2. Proiectele propuse la nivelul clădirilor publice.....	174
A.3.3. Proiectele propuse la nivelul sectorului rezidențial.....	178
A.3.4. Proiectele propuse la nivelul sectorului de transport public.....	179
A.3.5. Proiectele propuse pentru producere locală de energie din surse regenerabile	181
A.3.6. Proiectele propuse la nivelul de urbanism local	182
A.3.7. Proiectele propuse la nivelul comunității	184
A.3.8. Proiecte propuse pentru îmbunătățirea organizării interne.....	186
A.3.9. Proiectele propuse la nivelul achizițiilor publice	187
A.3.10. Proiecte demonstrative pilot	188
A.3.11. Centralizator soluții raportat la întreg PiEE Turda cu indicatorii de eficiență aferenti	191



Preambul

Reducerea costurilor, consumului și creșterea performanței energetice în clădirile și obiectivele de utilizare a energiei, eficientizarea mobilității urbane și a serviciilor publice se numără printre principalele obiective și priorități ale administrației publice a Municipiului Turda.

Eficiența energetică este de o importanță considerabilă, fapt confirmat de către Primarul Municipiului Turda prin măsurile, acțiunile și soluțiile avute în vedere, respectiv prin asumarea unui program de accesare finanțări nerambursabile și de punere în practică a proiectelor prioritare expuse inclusiv în planul acestei documentații.

Prin eficiență energetică la nivelul comunității urbane Turda și chiar extins la nivelul județului Cluj, înțelegem un factor determinant pentru o creștere economică inteligentă, sănătoasă și durabilă, cu impact major în dezvoltarea urbană.

Prin eficiență energetică la nivelul clădirilor publice, rezidențiale și private, înțelegem reducerea necesarului și utilizarea rațională a energiei, în același timp cu asigurarea unui confort termic adaptat, a calității aerului interior și a unui iluminat interior respectând normele lumino tehnice în vigoare.

Prin acțiuni de instruire și educare în domeniul utilizării eficiente a energiei se obține conștientizare și schimbare comportament.

Prezentul Program oferă soluții privind:

- Promovarea sistematică a unui management energetic, conform unor proceduri, roluri, instrumente, responsabilități și asumarea unor indicatori de performanță;
- Reducerea cererii și a risipei de energie;
- Utilizarea mai eficientă a energiei în toate tipurile de activitate urbană și rurală;
- Promovarea producerii de energie la nivel local din surse regenerabile și prin microgenerare bazată pe cererea de energie termică;
- Conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale existente;
- Utilizarea rațională a combustibililor fosili;



- Promovarea parteneriatelor public-private pentru creșterea eficienței energetice atât în zona sectorului public, cât și în cel rezidențial și privat;
 - Informarea și motivarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți interesate la nivelul comunității urbane cu privire la modul de utilizare eficientă a energiei;
- Existența și punerea în aplicare a unui program de eficiență energetică în comunitatea urbană și rurală, ambicios, realist, coerent și susținut financiar și politic de către Primăria, Consiliul Local Turda și comunitatea locală.

Prezentul Program de creștere a eficienței energetice se corelează cu Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă Urbană, cu Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2017-2030 pentru perioada 2017-2023-2030, ambele la nivelul Municipiului Turda, respectiv cu Planul Județean de Acțiune în Domeniul Energiei 2011 – 2020 și ia în calcul următoarele perioade bugetare. De asemenea, se ține cont de celelalte strategii deja elaborate și aprobate în plan decizional public și politic la nivel județean și național.

Programul a fost prezentat pentru consultare publică și înaintat pentru aprobare Primarului și în Consiliul Local al Municipiului Turda și este întocmit în conformitate cu cerințele legale de către o echipă mixtă formată din specialiști în management energetic urban, din cadrul Primăriei Turda, cu asistență tehnică din partea unei companii de servicii energetice.



1. Cadru legislativ și literatura de specialitate de referință

Dezvoltarea sectorului de eficiență energetică din România este strâns legată de dinamica intervențiilor autorităților publice, centrale și locale (în special prin atragerea de finanțare nerambursabilă din fonduri europene), în elaborarea de politici publice, în linie cu obiectivele naționale, europene și internaționale de reducere a consumului energetic.

Lista de mai jos indică principalele politici publice, ghiduri, cărți și articole științifice care constituie baza de reglementare și intervenție în implementarea obiectivelor de eficiență energetică, inclusiv la nivelul Municipiului Turda.

Legea 121/ 2014 privind eficiența energetică, cu completările ulterioare (**legea 160/2016**):

În conformitate cu cap.4 - Programe de măsuri - art. 9 lit. 12,13,14 sunt prevăzute următoarele obligații:

„(12) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 5.000 de locuitori au obligația să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice în care includ măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3-6 ani.

(13) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori au obligația:

a) să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice în care includ măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3-6 ani;

b) să numească cel puțin un **Manager Energetic pentru comunități urbane**, atestat conform legislației în vigoare sau să încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică atestată în condițiile legii sau cu o persoană juridică prestatoare de servicii energetice agreată în condițiile legii.

(14) Programele de îmbunătățire a eficienței energetice prevăzute la alin. (12) și alin. (13) lit.

a) se elaborează în conformitate cu modelul aprobat de Departamentul pentru Eficiență Energetică și se transmit Departamentului pentru Eficiență Energetică până la 30 Septembrie a anului în care au fost elaborate.”

În conformitate cu art. 7 (1):

„Administrațiile publice centrale achiziționează doar produse, servicii, lucrări sau clădiri cu performanțe înalte de eficiență energetică, în măsura în care această achiziție corespunde cerințelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economică, viabilitate sporită, conformitate



tehnică, precum și unui nivel suficient de concurență, așa cum este prevăzut în anexa nr. 1.”

Notă:

a) În realizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, autoritățile locale vor lua în considerare și alte prevederi ale legii referitoare la reabilitarea clădirilor, contorizarea consumului de energie, promovarea serviciilor energetice etc.

b) Măsurile de economie de energie incluse în plan trebuie să fie suficient de consistente, astfel încât să contribuie la atingerea țintei naționale asumate de România, cât și la realizarea obiectivelor specifice din Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice.

Programele de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să scoată în evidență modul de conformare a măsurilor pe termen scurt și a măsurilor pe termen de 3-6 ani la prevederile altor legi și acte normative, cum sunt:

1.1. Directive și regulamente europene

- Directiva EPBD 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor.
- Directiva EED 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului Europei din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică.
- Regulamentului Consiliului Europei (CE) nr. 1083/2006 privind dispozițiile generale referitoare la FEDR, FSE și FC, cu modificările și completările ulterioare.
- Regulamentul CE nr. 1080/2006 privind Fondul European pentru Dezvoltare Regională.
- Regulamentul CE nr. 1082/2006 privind cooperarea teritorială europeană.
- Regulamentul CE nr. 1084/2006 privind Fondul de Coeziune.
- Regulamentul CE nr. 1828/2006 privind stabilirea regulilor de implementare ale Regulamentului Consiliului (CE) nr. 1083/2006 privind dispozițiile generale referitoare la FEDR, FSE și FC și ale Regulamentului (CE) nr. 1080/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind FEDR, cu modificările și completările ulterioare.
- Regulamentul CE nr. 1628/2006 pentru aplicarea art. 87 și 88 din Tratatul de ajutorului național regional pentru investiții, publicat în Jurnalul Oficial al UE nr. L302/01.11.2006.
- Regulamentul CE nr. 846/2009 care amendează Regulamentul CE 1828/2006.



1.2. Legislație primară și secundară la nivel național

Legislație primară

- Legea energiei electrice nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare.
- Legea utilizării eficiente a energiei nr. 121/2014 cu modificări și completările ulterioare.
- Legea nr. 372/2005(2013) privind performanța energetică a clădirilor, republicată.
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date, cu modificările și completările ulterioare și Legea nr. 506/2004 privind prelucrarea datelor cu caracter personal și protecția vieții private în sectorul comunicațiilor electronice, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul.
- Legea nr. 215/ 2001 privind administrația publică locală, republicată.
- Legea nr. 202/2002, republicată, privind egalitatea de șanse între bărbați și femei.
- Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională, actualizată.
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.
- Legea finanțelor publice locale nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă.
- Legea nr. 72/2013 privind măsurile pentru combaterea întârzierii în executarea obligațiilor de plată a unor sume de bani rezultând din contracte încheiate între profesioniști și între aceștia și autoritățile contractante.
- Legea 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății.
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.



Hotărâri de Guvern

- HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030.
- HG nr. 1069/2007(2016) - Strategia Energetică a României 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020 (în curs de actualizare).
- HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică.
- HG nr. 925/1995 de aprobare a regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- HG nr. 1072/2003 privind avizarea de către ISC a documentațiilor tehnico-economice pentru obiectivele de investiții finanțate din fonduri publice.
- HG nr. 1660/2006 pentru aprobarea Normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de achiziție publică prin mijloace electronice din OUG 34/2006, cu modificările și completările ulterioare.
- HG nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al Documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.
- HG nr. 606/2010 privind stabilirea unor măsuri de accelerare a instrumentelor structurale, pentru asigurarea finanțării cheltuielilor necesare implementării proiectului finanțat din instrumente structurale.
- HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare.
- HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.
- HG nr. 409/2008 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței nr. 22/2008 privind eficiență energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- HG nr. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie.
- HG nr. 163/2004 privind aprobarea Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice.



Ordonanțe de urgență ale Guvernului / Ordine de Ministru

- OUG nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală.
- OG nr. 22/2008 privind eficiență energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- Ordinul de Ministru nr. 1071/2009 privind modificarea și completarea Ordinului Ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor.
- Ordinul de Ministru nr. 2513/2010 pentru modificarea Reglementării tehnice Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005.
- O.M.S 1079/2013 pentru alocarea prin transfer de la bugetul Ministerului Sănătății către autoritățile administrației publice locale de sume destinate cheltuielilor de natura investițiilor pentru spitale.
- O.M.S nr. 1096/2016 privind modificarea și completarea O.M.S. nr.914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare.
- O.M.S nr. 1101/2016 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și limitare a infecțiilor asociate asistenței medicale în unitățile sanitare.

Normative

- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul Ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005.

Legislația în vigoare în domeniul fondurilor rambursabile și nerambursabile naționale, europene și internaționale. Prin legislația menționată, se înțelege legislația cu modificările și completările la zi. Prezenta enumerare nu este limitativă.

1.3. Strategii de dezvoltare și energetice

- Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Turda: 2017-2023-2030.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Turda: 2017 -2030.



- Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă la nivelul județului Cluj, 2011.
- Planul Național de Acțiune în Domeniul Eficienței energetice – 2020.
- Strategia Europa 2020.
- Acordul de Parteneriat 2014 – 2020 adoptat de către Comisia Europeană.
- Regulamentul Delegat (UE), nr. 244/2012 al Comisiei Europene.
- Plan de creștere a numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero – (ultima actualizare iulie 2014, MDRAP) etc.

1.4. Literatură de specialitate

- Ghidul de elaborare și analiză a bilanțurilor energetice, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 792 bis din 11 noiembrie 2003, ghid care cuprinde obligații, recomandări, principii fundamentale și indicații metodologice generale referitoare la întocmirea bilanțurilor energetice la consumatorii de energie (combustibil, căldură și energie electrică), cât și modul de apreciere a eficienței energetice;
- Prescripția energetică PE 902/1986 (reeditat în anul 1995) privind întocmirea și analiza bilanțurilor energetice în conformitate cu Catalogul reglementărilor și prescripțiilor tehnice valabile în sectorul energetic începând din anul 2002 recomandat de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, A.N.R.E;
- Andrei T., Econometrie, Editura Economică, București, 2007.
- Albert Hermina, Florea I., Alimentarea cu energie electrică a întreprinderilor industriale, 2 volume, Editura Tehnică București, 1987.
- Albert Hermina, Mihăilescu Anca, Pierderi de putere și energie în rețelele electrice. Determinare. Măsurile de reducere, Editura tehnică București, 1997.
- Buta A., Matica L., Matica R., Factorul de putere, indicatorul calității energiei electrice, Editura universității, Oradea, 2002.
- Berinde T., Berinde M., Bilanțuri energetice în procese industriale, Editura Tehnică, București 1985.
- Carabogdan I. Gh. S.a. Bilanțuri energetice. Probleme, Editura tehnică, București, 1986.
- Carabulea A., Carabogdan I.Gh., Modele de bilanțuri energetice reale și optime, Editura Academiei, București, 1982.



- Dusa V., Gheju P., Întocmirea și analiza bilanțurilor electroenergetice, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2004.
- Gadola Stefan s.a., Principii moderne de management energetic, Energobit, Cluj, 2005.
- Golovanov Carmen, Albu Mihaela, Probleme moderne de măsurare în electro-energetică, Editura Tehnică, București, 2001.
- Golovanov N., Postolache P., Toader C., Eficienta și calitatea energiei electrice, Editura AGIR, București, 2007.
- Leca A., Musatescu V., Managementul energiei, Editura AGIR, București, 2006.
- Leca A. S.a., Principii de management energetic, Editura tehnică, București, 1997.
- Mereută C., et al, Îndreptarul inginerului energetician din întreprinderile industriale. Editura Tehnică – București 1988.
- Musatescu V., Postolache P., Balante și optimizări energetice, Litografia IPB, București, 1981.
- Mircea I., Instalatii și echipamente electrice. Ghid teoretic și practic, Editia a doua Editura Didactică și Pedagogică, București, 2002.
- Potlog D.M., Mihăileanu C., Actionări electrice industriale cu motoare asincrone. Aplicații industriale, Editura tehnică, București, 1989.
- Saal C., Szabo W., Sisteme de actionare electrică. Determinarea parametrilor de functionare, Editura tehnică, București, 1981.
- Thumann R., Handbook of energy audits, Fourth edition, Published by The Fairmont Press I.N.C., 1992.
- Directiva 2006/32/EU a Parlamentului European și a Consiliului din 2006 referitoare la eficiența energetică în utilizările finale și la serviciile energetice.
- HG. Nr. 574/2005 privind stabilirea cerințelor referitoare la eficiența cazanelor noi pentru apa caldă care funcționează cu combustibili lichizi sau gazoși, cu completările și modificările ulterioare.
- Standard de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice, cod ANRE prin Ord. 11/2016.
- Analiza economică a proiectelor din domeniul energetic PE 011.



- Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential, Communication for the Commission of the European Communities, Brusseles, COM, 2006.
- Codul tehnic al rețelelor electrice de distribuție, cod ANRE prin Ord. 128/2008.
- Metering, Load Profiles and Settlement în Deregulated Markets, Eurelectric Ref: 2000-220-0004, March 2000.
- Manualul inginerului termotehnician, vol. I. Editura Tehnică – București 1986.
- Doing More with Less, Green Paper on energy efficiency; European Commission, Directorate-General for Energy and Transport, 2005.
- IEEE Standard Definitions for the Measurement of Electric Power Quantities Under Sinusoidal, Nonsinusoidal, Balanced, or Unbalanced Conditions, IEEE Std 1459-20.
- Normativ privind metodică de întocmire și analiza bilanțurilor energetice în întreprinderile industriale, ICEMENERG, București, 2002.
- Prescripția tehnică ISCIR C9 –2003. Cazane de apă caldă – Anexa U „Verificarea eficienței energetice”.

Pentru situațiile neacoperite de prezenta documentație cu impact asupra prezentului program, se aplică legislația și reglementările în vigoare din România (legislație privind protecția muncii, legislație în domeniul asigurărilor sociale, legislație în domeniul protecției mediului și situațiilor de urgență PSI etc.).

1.5. Termeni și definiții

audit energetic – procedura sistematică de obținere a unor date despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri sau al unui grup de clădiri, al unei activități și/sau instalații industriale sau al serviciilor private ori publice, de identificare și cuantificare a oportunităților rentabile pentru realizarea unor economii de energie și raportare a rezultatelor.

auditor energetic – persoana fizică sau juridică atestată/autorizată, în condițiile legii, care are dreptul să realizeze auditul energetic prevăzut la litera a). Auditorii energetici persoane fizice își desfășoară activitatea ca persoane fizice autorizate sau ca angajați ai unor persoane juridice, conform legislației în vigoare.



certificate albe – certificate emise de organisme de certificare independente care confirmă declarațiile actorilor pieței, conform cărora economiile de energie sunt o consecință a măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice;

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

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

consumator final – persoana fizică sau juridică care cumpără energie exclusiv pentru consumul propriu;

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

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 – raportul dintre valoarea rezultatului performant obținut, constând în servicii, marfuri sau energia rezultată și valoarea energiei utilizate în acest scop;

energie – toate formele de energie disponibile pe piață, inclusiv energia electrică, energia termică, gazele naturale, inclusiv gazul natural lichefiat, gazul petrolier lichefiat, orice combustibil destinat încălzirii și răcirii, carbune și lignit, turba, carburanți, mai puțin carburanții pentru aviație și combustibilii pentru navigație maritimă și biomasă, definită conform Directivei 2001/77/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 septembrie 2001



privind promovarea energiei electrice produse pe baza surselor energetice regenerabile de pe piața internă a energiei electrice;

finanțare de către terți – acord contractual care implică, suplimentar față de furnizorul de energie și beneficiar, un tert care furnizează capital pentru măsura respectivă. Valoarea financiară a economiei de energie generată de îmbunătățirea eficienței energetice determină plata tertului. Acest tert poate sau nu să fie o SSE;

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

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;

manager energetic – persoana fizică sau juridică prestatoare de servicii energetice atestată, al cărei obiect de activitate este organizarea, conducerea și gestionarea proceselor energetice ale unui consumator;

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

mecanisme de eficiență energetică – instrumente generale utilizate de Guvern sau organisme guvernamentale pentru a crea un cadru adecvat sau stimulente pentru actorii pieței în vederea furnizării și achiziționării de servicii energetice și alte măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice;

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



serviciu energetic – activitatea care conduce la un beneficiu fizic, o utilitate sau un bun obtinut dintr-o combinatie de energie cu o tehnologie si/sau o acțiune eficienta din punct de vedere energetic care poate include activitățile de exploatare, intretinere și control necesare pentru prestarea serviciului, care este furnizat pe baza contractuala și care, în condiții normale, conduce la o îmbunătățire a eficienței energetice si/sau a economiilor de energie primara verificabila și care poate fi masurata sau estimata;

surse regenerabile de energie – conform definitiei prevazuta în Directiva 2001/77/CE a Parlamentului European și a Consiliului Europei.



2. Elaborator – asistență tehnică de management energetic

SERVELECT, companie de servicii energetice, atestată ANRE, Cluj-Napoca www.servelect.ro

Persoană de contact: **Andrei CECLAN**, Dr. Ing.

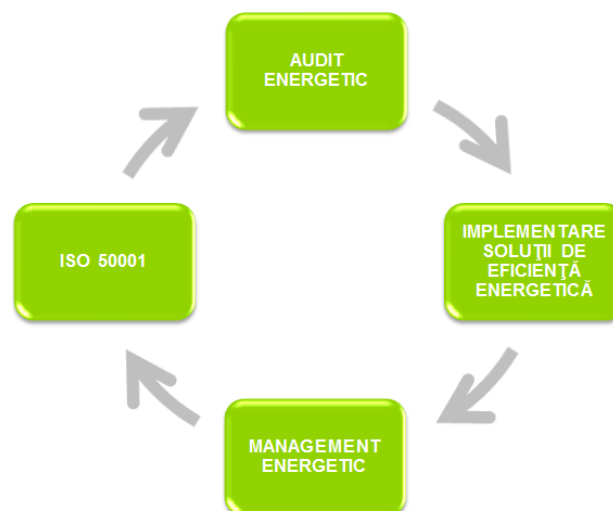
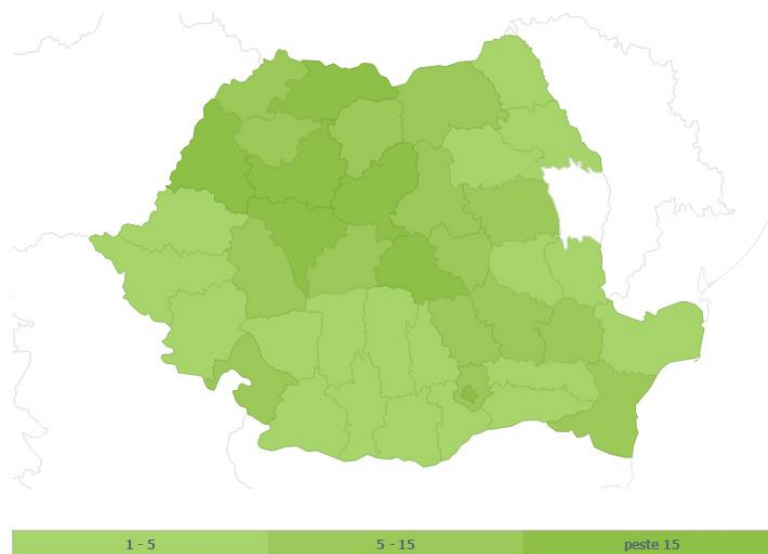
Str. Teleorman, Cod 400 573 nr. 33, Cluj-Napoca, jud. CLUJ;

Contact: Tel/Fax: +04 (364) 730 808; Mobil: 0728 932 290;

E-mail: Andrei.Ceclan@servelect.ro

Autorizatia ANRE, nr. 109/2016/2010/2007; Manager Energetic pentru localități

Auditor energetic clasa a II-a complex



Obiectivele serviciului de asistență tehnică de Management Energetic

Obiectivele serviciului de Management Energetic	
Contractare și reprezentare	
1.	Stabilirea inițială a echipelor de lucru; procedurilor de comunicare/corespondență; sistemului de gestiune a datelor energetice (prezentarea draftului și a fișierelor de lucru);
2.	Reprezentarea în relația cu ANRE conform Deciziei 1033/DEE/22.06.2016 pe baza Legii 121/2014 cu modificările și completările din Legea 160/2016;
Colectare și date	
3.	Coordonarea de colectare de date privind consumurile energetice de la nivelul autorității administrației publice locale;
4.	Analiza datelor de consum și a curbei de sarcină;
5.	Întâlnire de lucru trimestrială privind prezentarea analizei centralizate a datelor energetice trimestriale (comparația datelor cu datele din istoric) – concluzii și recomandări;
Raportare luna Septembrie	
6.	Elaborarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice conform modelului aprobat prin decizie a ANRE, prin propunerea de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiții;
7.	Raportarea "Programului de îmbunătățire a eficienței energetice" la Oficiul Teritorial ANRE, până la data de 30 Septembrie a fiecărui an care intră sub incidența contractului, conform Deciziei 8/DEE/12.02.2015;
Analize și servicii incluse	
8.	Propunerea spre implementare de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiții;
9.	Analiza Programului îmbunătățire a eficienței energetice și monitorizarea implementării măsurilor de eficiență energetică incluse în acesta;
10.	Calcularea și analiza indicatorilor specifici de eficiență energetică solicitați de Beneficiar, care să permită evaluarea și compararea performanțelor energetice locale, cu valori de referință medii înregistrate la nivel național și/sau european; propunerea de măsuri pentru îmbunătățirea acestor indicatori;

11.	Instruirea personalului de exploatare al Beneficiarului privind culegerea datelor de importanță deosebită conform Deciziei 1033/DEE/22.06.2016 pe baza Legii 121/2014 cu modificările și completările din Legea 160/2016;
12.	Acordarea de consiliere pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achizițiile publice ale echipamentelor în vederea achiziției echipamentelor eficiente energetic și verificarea încadrării acestora în cerințele stabilite de Anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică precum și de regulamentele europene de eco-proiectare;
13.	Consultanță online privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiența energetică;
14.	Participarea la instruirii organizate de ANRE și informarea în scris a conducerii Beneficiarului despre problemele discutate în cadrul acestora;
15.	Întocmirea anuală la solicitarea Beneficiarului de rapoarte privind eficiența energetică. Aceste rapoarte pot să includă: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri/proiecte de eficiență energetică, achiziția unor echipamente eficiente energetic etc.).

3. Descriere generală a Municipiului Turda

3.1. Așezarea geografică

Municipiul Turda (în latină Potaissa, în germană Thorenburg, în maghiară Torda) este un municipiu situat în județul Cluj, situat în partea de nord a Câmpiei Turzii, la poalele prelungirilor de sud-est ale Dealurilor Feleacului, pe stânga râului Arieș, la confluența cu râul Valea Racilor. Este unul din cele șase orașe ale județului Cluj și al doilea din punct de vedere al numărului populației, după Cluj-Napoca, reședința de județ, față de care se situează la 30 de kilometri sud-est.

Municipiul Turda s-a dezvoltat mai ales pe partea stânga a râului Arieș. Spre vest, este adăpostit de Dealul Viilor, în prelungirea Dealului Cetății. Altitudinea minimă e de 310m în extremitatea estică, pe valea Arieșului, iar cea maximă se găsește în nord-estul municipiului, pe Dealul Slăninii (436m). Spre vest este adăpostit de Dealul Viilor, în prelungirea Dealului Cetății. În centrul municipiului se unesc Valea Racilor cu Valea Caldă Mare.

Hartă: Vedere de ansamblu a Municipiului Turda



Orașul este compus din 3 zone distincte: Turda Veche (de la podul peste Arieș spre nord, cuprinzând zona centrală și terminându-se la capătul străzii Avram Iancu), Turda Noua (de la strada Avram Iancu spre Cluj) și Oprisani (de la podul peste Arieș spre Câmpia Turzii). Teritoriul sau administrativ se învecinează cu teritoriul municipiului Câmpia Turzii (la sud-est) și cu teritoriile comunelor Călărași, Mihai Viteazu, Săndulești, Tureni, Ploscos și Vișoara. Ca



suprafață, teritoriul administrativ al municipiului Turda (91,43 kmp) reprezintă 1,37% din teritoriul județului Cluj.

Populația municipiului Turda (55.804 locuitori, conform Fisei Localității întocmite de INSSE), reprezintă 8,31% din populația totală a județului și 14,57% din populația urbană a acestuia. Densitatea populației: 610 loc/kmp.

Amplasarea municipiului Turda de-a lungul celei mai importante artere de circulație a României (E60-E81-DN1), asociată cu accesul la alte două drumuri naționale (DN15 și DN75), are o deosebită importanță, asigurându-i legături rutiere optime, atât cu municipiul Cluj-Napoca, cât și cu reședințele județelor învecinate Alba (municipiul Alba Iulia - 70km spre Sud) și Mureș (municipiul Târgu Mureș - 70km spre Est).

Municipiul Turda este un important nod rutier al Transilvaniei. Drumul european E60 este cel mai important drum ce trece prin oraș, care face legătura între marile orașe ale României. Este în construcție și Autostrada Transilvania. Nodul de acces la autostradă se află la 4 km de centrul orașului.

3.2. Istoria Municipiului Turda

Prima menționare documentară a localității, în care se fac referiri asupra unor privilegii legate de exploatarea sării, este din anul 1075 cu numele de Castrum Turda. Regele Geza I al Ungariei a dăruit Mănăstirii Sfântului Benedict jumătate din vama de sare de la Turda.

În 1197 localitatea apare menționată în documente cu numele Civitas Tordensis. Cetatea și așezarea au fost întemeiate pe baza exploatării sării, motiv pentru care s-au dezvoltat neîntrerupt capătând aspect urban la începutul secolului al XVI-lea. Georg Reicherstorffer, în „Chorographia Transilvaniae”, tipărită la Viena în 1550 scria că Turda este unul dintre principalele centre de exploatare ale sării din Transilvania.

Câmpul de la Turda situat în apropierea orașului a rămas locul unde Mihai Viteazul și-a ales tabăra de unde urma să plece din nou la luptă. Aici a fost ucis în zorii zilei de 9/19 august 1601 domnitorul Mihai Viteazul, la ordinul lui Giorgio Basta. Pe locul unde a fost ucis a fost ridicată în 1923 o troiță. La 9 mai 1977 în acest loc a fost dezvelit un nou monument, un



obelisc, operă a sculptorilor Marius Butunoiu și Batin Rus. La Turda în mormântul din parcul care îi poartă numele se află trupul marelui domnitor, iar capul se află în Muntenia la Mănăstirea Dealul din Târgoviște.

Secolul al XVIII-lea marchează lupta de emancipare socială, începuturile luptei de emancipare națională și începutul luptei împotriva stării de toleranță a românilor. Avocatul Ioan Rațiu născut la Turda la 18 august 1828 a fost unul dintre apărătorii fermi ai țăranilor. Din 1861 Ioan Rațiu a devenit avocat la Turda și a fost cel care s-a ridicat împotriva unor legi feudale din 1791 care ignorau cu desăvârșire elementul românesc din Transilvania.

În casa lui Rațiu s-a discutat problema înființării Astei și tot aici, în 1880, s-au stabilit principiile fundamentale ale organizării Partidului Național Român. Între 1887 și începutul anului 1892 un comitet din care făceau parte dr. Ioan Rațiu, George Barițiu, Simion Bărnuțiu, Vasile Lucaciu, Ioan Slavici și alții au redactat Memorandumul care a fost depus la 1 iunie 1892 la Cabinetul majestății sale de la Viena. Ioan Rațiu s-a stins din viață în 1902, fiind un simbol al luptei românilor pentru libertate națională și socială.

În lunile august și septembrie ale anului 1940 la Turda au avut loc demonstrații de protest împotriva Dictatului de la Viena din 30 august 1940, iar între 5 septembrie și 4 octombrie 1944 armata română a purtat lupte pentru respingerea ofensivei hitleristo-horthyste.

Orașul a fost declarat municipiu la 17 februarie 1968. (Sursa: Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a municipiului Turda 2017-2023-20)

3.3. Relieful

Turda și împrejurimile sale sunt caracterizate de un relief colinar, cu porțiuni de vale pe lângă râul Arieș, principala apă curgătoare din zona, de-a lungul căreia s-au dezvoltat mai multe comunități. Afluenții de partea stângă a râului au creat zone pitorești de chei înalte și înguste, cel mai bun exemplu fiind Cheile Turzii, de pe râul Hasdate.

Din punct de vedere hidrografic, Turda beneficiază și de prezența unor băi sărate, în extremitatea estică a orașului unde sunt Lacul Tarzan, Lacul Csiki, Lacul Privighetorii și Lacul Român (strandul). Lângă acestea se află Baza de tratament Turism Arieșul, iar lacurile sărate



sunt deschise publicului, în special celor cu afecțiuni reumatice, ginecologice sau ale aparatului nervos periferic. Mai aproape de centrul orașului, la nord-est, se găsesc alte 6 lacuri sărate, formate prin umplerea cu apă a unor vechi mine de sare prabușite. Acestea se numesc lacurile Durgău. Două dintre ele, sunt, de asemenea, amenajate ca ștranduri sărate.

Geneza și evoluția morfologică strâns legată de constituția geologică și de condițiile naturale din diferite epoci geologice au avut ca rezultat o morfologie variată a reliefului care poate fi descrisă, pe teritoriul municipiului, prin:

- complexul interfluvial dintre Arieș și văile Săndulești, Răcilor, Fâneața Vacilor, Valea Sărată (pârâul Sf. Ioan), Valea Florilor, având altitudini cuprinse între 400 - 460 m. Pe această suprafață de eroziune, compusă dintr-o serie de interfluvii, procesele geomorfologice actuale reduc permanent suprafața acestor interfluvii, aici fiind prezente numeroase ravene și torenți, precum și câteva zone cu alunecări.
- complexul versanților, având expoziții foarte variate și pante cuprinse între 10 și 30%. Procesele erozionale amintite mai sus, pe alocuri foarte active, pun în pericol noi suprafețe agricole, care devin treptat neproductive.
- complexul de vale reprezentat de terasele fluviale ale Arieșului și lunca propriu-zisă. Dintre cele 8 nivele altitudinale întâlnite aici, cele mai extinse sunt lunca, cu 1-5 m altitudine relativă, terasa a III-a cu 20-25 m, terasa a IV-a cu 40-45 m, pe malul drept, precum și terasele superioare întâlnite pe malul stâng: terasa Vișoara, cu 75-80 m, care apare în partea de vest a orașului, în dealul Cetății și se arcuiește pe la nord până la Băile Sărate și terasa a VIII-a, care pornește de la extremitatea sudică a Dealului Turda Nord și se extinde mai mult în vestul municipiului pe dealul Cetatii. Un rest al acestei ultime terase se regăsește în perimetrul fostului Liceul Agricol.
- complexul microdepresionar de eroziune de la Băile Sărate, localizat la contactul dintre culmea interfluvială a Dealului Turda Nord și terasa Vișoara, având o formă ovală după configurația masivului de sare în care succesiv au sculptat atât Arieșul (la formarea terasei Vișoara), cât și pârâul Aluniș care a evacuat o mare cantitate de materiale. Au urmat procese de tasare și prăbușire după care peste masivul de sare s-au așternut straturi de argilă nisipoasă care protejează masivul de sare și determină acumularea apelor de infiltrație în



cuvetele lacustre. (Sursa: Strategia Integrata de Dezvoltare Durabilă a municipiului Turda 2017-2023-2030).

3.4. Condițiile climatice

Prin poziția sa geografică, municipiul Turda se încadrează în zona cu cel mai cald climat din județ. Temperatura medie anuală se situează în jurul a 9°C, ca urmare a adăpostirii cauzate de culmile muntoase apropiate. Climatul de adăpost din culoarul depresionar ce cantonează localitatea se caracterizează printr-o temperatură mai ridicată a aerului, nebulozitate și o cantitate de precipitații mai redusă (doar 500- 550 mm anual).

O caracteristică importantă a climatului din zona Turda-Câmpia Turzii este prezența foehnului, cu frecvența anuală de 42 de zile. Foehnul are consecințe asupra temperaturii aerului, ridicând media lunară între lunile octombrie-martie și coborând-o în lunile de vara. Tot datorită foehnului, zilele cu umezeală relativ scăzută sunt mai frecvente ca și cele senine, climatul în întregul culoar Arieș-Mureș fiind mult mai uscat comparativ cu zonele învecinate.

O particularitate importantă a climatului este dată de inversiunile de temperatură foarte frecvente (25-30% din zile vara și 60-70% iarna). Având durata de 1-3 zile, dar chiar și 10-15 zile consecutive, inversiunile provoacă formarea și stagnarea ceții care înglobează impuritățile emantate de întreprinderile industriale. În ciuda faptului că zona este cea mai caldă comparativ cu restul județului, în timpul inversiunilor temperatura scade puternic, mai ales iarna și la începutul primăverii.

Viteza vântului este mai crescută pe direcțiile nord-vest și nord, atingând 4-6 m/sec. în medie. Viteza minimă apare pe direcțiile sud-est, est și nord-est, cu numai 2-3 m/sec. Viteza maximă atinge 24 m/sec. în iulie și coboară la 8-10 m/sec. toamna și iarna.

Ceea ce caracterizează însă climatul municipiului Turda este calmul atmosferic foarte frecvent (50-60% anual). Iarna, calmul depășește frecvența de 70% din zile, iar vara coboară la 35-40% din zile. (Sursa: Strategia Integrata de Dezvoltare Durabila a municipiului Turda 2017-2023-2030).



3.5. Resursele naturale

În partea de nord a teritoriului administrativ al municipiului Turda predomină solurile fertile de tip cernoziomic (levigate și carbonatice) bogate în humus, cu reacție slab acida până la slab alcalină, permițând cultivarea tuturor plantelor de cultură, inclusiv a celor tehnice (sfecclă de zahăr, cânepă, tutun) și a viței de vie.

În lunca Arieșului predomină solurile mult mai fertile comparativ cu cele din nordul teritoriului, majoritatea celor de aici fiind soluri aluvionare, humifere, slab alcaline și lutoase, iar pe terasele Arieșului cele brune humifere, slab acide și lutoase. Aici se poate cultiva cel mai bogat sortiment de plante, inclusiv legumele.

Față de media fertilității terenurilor arabile din județul Cluj, apreciată la 29 de puncte, solurile din partea de nord a teritoriului administrativ al municipiului Turda sunt apreciate la 28 de puncte, iar cele din luncă și terase la 48 de puncte, mult peste media județului, ele făcând parte din cea mai fertilă zonă a județului Cluj. Trebuie însă menționat că media fertilității pe țară este de 54 de puncte. (Sursa: Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a municipiului Turda 2017-2023-2030)

Vegetația în municipiul Turda este caracteristică zonelor de podiș. Pădurea ocupă suprafețe reduse, în nordul municipiului în zona Băilor Sărate.

Fauna este diversificată, în municipiul Turda găsindu-se mamifere (veverițe, iepuri, dihori, șoareci etc.), păsări (vrabii, mierle, ciocănitari, porumbei sălbatici, grauri, bufnițe etc.), reptile (șerpi, șopârle etc.).

Pe teritoriul municipiului Turda există 2 arii naturale protejate de interes local:

1. NATURA 2000 – care cuprinde zona Salinei Turda, Durgău, Băile Sărate, Ștrandul Municipal și Parcul Zoo.
2. Zona arheologică protejată CASTRUL ROMÂN – care cuprinde ruinele Castrului Român al Legiunii a-V-a Macedonica situat pe Dealul Cetații.

De asemenea, pe teritoriul municipiului Turda există 4 situri poluate:

1. Batal Arieș – care cuprinde zona șoselei Alba Iulia. Suprafața: 1,20 ha.
2. Malul drept al Arieșului – care cuprinde malul drept al Arieșului, zona din spatele Stadionului Municipal Turda. Suprafața: 0,08 ha.
3. Postarat – care cuprinde malul stâng al Arieșului în zona Postărat. Suprafața: 10 ha.



4. Depozitul de deșeuri menajere – care cuprinde zona străzii Cheii. Suprafața: 1,90 ha. Suprafața totală locuibilă a Municipiului Turda (conform INS, 2015) este de 92,85 ha, ceea ce reprezintă aproximativ 2,76 % din suprafața intravilanului municipiului (3.356 ha).

3.6. Activități economice

La nivelul anului 2016 în municipiul Turda existau 1.294 întreprinderi active (3,36% din totalul întreprinderilor din județul Cluj), care însumau o cifră de afaceri de 1,2 miliarde lei (2,67% din cifra de afaceri a județului Cluj), cu un profit de 88,6 milioane lei (2,67% din profitul net realizat la nivelul județului Cluj) și cu un număr de 6.862 angajați (3,94% din totalul de angajați din județul Cluj). (Sursa: Strategia de Dezvoltare Durabilă a municipiului Turda 2017-2023-2030)

Structura întreprinderilor din municipiul Turda, la nivelul anului 2015, este următoarea:

- 859 microîntreprinderi;
- 87 întreprinderi mici;
- 13 întreprinderi mijlocii;
- 3 întreprinderi mari.

Forța de muncă existentă în municipiul Turda a scăzut constant în perioada 2010- 2015, în urma exodului populației active în țări dezvoltate ale Uniunii Europene.

Cel mai mare număr de angajați sunt în industrie (industria prelucrătoare), comerț (comerț cu ridicata și cu amănuntul), agricultură, silvicultură, construcții, transporturi.

Cel mai mic număr de angajați sunt în sectorul tranzacțiilor imobiliare, intermediari financiare și asigurări, informații și comunicații, furnizarea de energie electrică, gaze, apă caldă și aer condiționat.

3.7. Date tehnice despre sectorul rezidențial

Conform rezultatelor Recensământului General al Populației și Locuințelor din anul 2011, la nivelul municipiului Turda existau 8.046 de clădiri cu locuințe, care găzduiau 18.982 de gospodării ale populației. Numărul mediu al persoanelor pe gospodărie era de 2,50, mai scăzut decât media județului Cluj, de 2,51. (Sursa: INS Cluj).



În funcție de materialul de construcție al pereților exteriori, clădirile de locuit din municipiul Turda se clasifică astfel:

- 176 (2,18%) din beton armat
- 2861 (35,55%) din prefabricate din beton
- 1764 (21,92%) din zidărie din cărămidă, piatră sau înlocuitori (BCA) cu planșee din beton armat (grinzi metalice)
- 1562 (19,41%) din zidărie din cărămidă, piatră sau înlocuitori (BCA) cu planșee de lemn
- 467 (5,80%) din lemn, bârne, scânduri
- 181 (2,24%) din faianță, chirpici
- 28 (0,34%) din alte materiale (P.F.L., O.S.B., sticlă etc.)
- 268 (3,33%) din materiale mixte
- 741 (20%) informații indisponibile privind materialul de construcție.

Din totalul celor 8.046 de clădiri, 8.031 de clădiri sunt rezidențiale private. În ceea ce privește vechimea clădirilor de locuit din municipiul Turda, cele mai multe dintre acestea au fost construite în perioada 1919-1945 (12,75% din total), în perioada 1946-1960 (21,06% din total) când au început să fie ridicate primele blocuri de locuințe, respectiv în perioada 1961-1970 (24,14% din total) și în perioada 1971-1990 (14,86%) când au fost construite cele mai multe blocuri de locuințe. Per ansamblu mai mult de jumătate dintre acestea (60%) fiind vechi de peste 50 de ani (Sursa: INS Cluj).

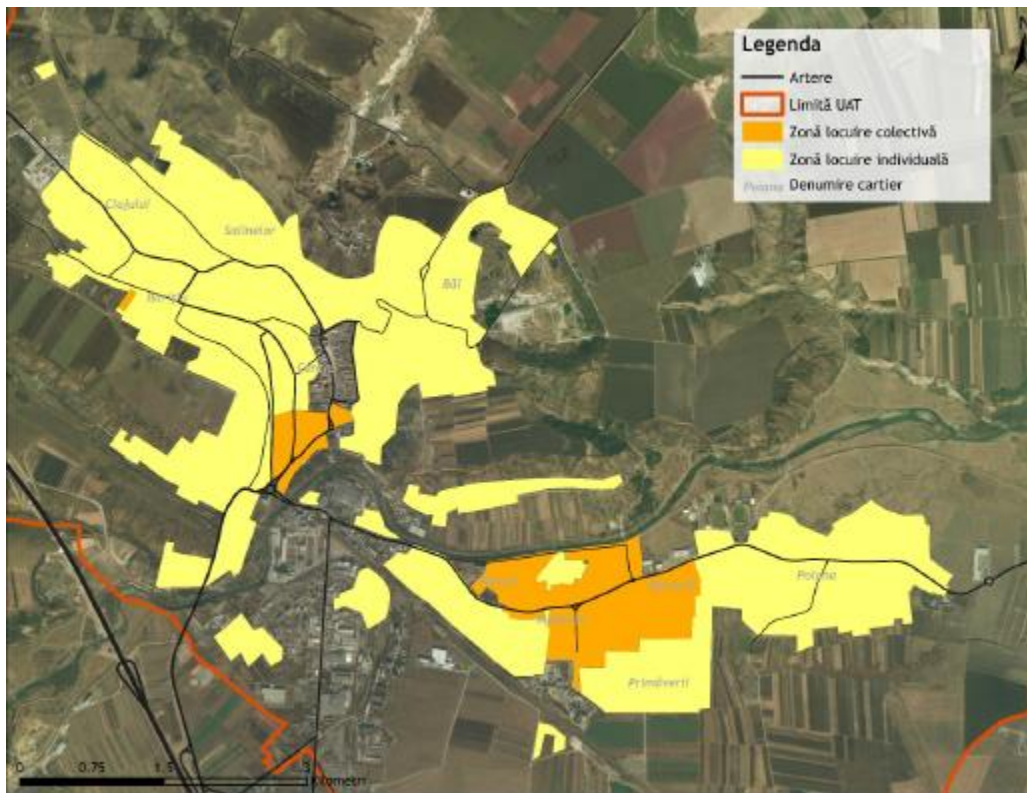
Pe de altă parte, doar 12,15% din total au fost construite după 1990, majoritatea fiind de tip individual (case sau vile), în condițiile reducerii alocărilor de la bugetul de stat pentru construcția de locuințe individuale, în comparație cu perioada comunistă.

Din cele 21.479 de locuințe individuale din Municipiu, conform Recensământului din 2011, 453 de locuințe (2,10% din total) erau proprietate de stat, iar 21.026 locuințe (97,90% din total) erau proprietate privată. Ponderea locuințelor proprietate de stat era mult mai ridicată decât la nivelul județului Cluj, în condițiile în care în Turda, ca în majoritatea orașelor din România, au fost construite locuințe în regim de închiriere pentru tineri prin ANL (Sursa: INS Cluj).



Numărul de locuințe, față de anul 2010, a crescut cu 3,9% în 2015, iar numărul de locuințe private a crescut cu 5,97%. Un regres semnificativ s-a înregistrat în evoluția numărului de locuințe aflate în proprietate publică: scădere cu 399 unități (46,1%).

Hartă: Zonarea locuințelor individuale și colective în Municipiul Turda



Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda

Analiza numărului de locuințe terminate în Municipiul Turda indică faptul că anual s-au construit noi locuințe, dar cu o tendință evident de scădere după anul 2007, pe fondul crizei economice globale, care a afectat și veniturile localnicilor. Peste 89% dintre cele 898 locuințe noi construite în municipiul Turda, în perioada 2007-2015 s-au construit din fonduri private, mai exact din fondurile populației.

O parte dintre locuințele noi construite în municipiu au fost finanțate din remiterile de valuta ale localnicilor care lucrează în străinătate.

La nivelul anului 2015, suprafața locuibilă totală a locuințelor din municipiul Turda era de 1.016.414 mp arie desfășurată, în creștere cu 34% față de anul 2007 (754.523 mp).



Suprafata medie locuabila a locuințelor din municipiu a crescut de la 36,36 mp în 2007, la 46,95 mp în 2015, pe fondul construirii de locuințe noi mai spatioase decat cele construite în perioada comunista, respectiv prin extinderea și modernizarea locuitelor deja existente.

În 2015 fiecare locuitor al Municipiului Turda dispunea de 17,67 mp suprafata locuabila, fata de 12,51 mp în 2007, progres sprijinit și de scaderea populației stabile cu 4,63% (Sursa: INS Cluj).

Avand în vedere faptul ca 60% dintre locuințele din Municipiu sunt amplasate în blocuri cu confort redus, cu precadere din cartierele Micro III și Micro IV, este de asteptat ca cererea pentru locuințe noi de tip individual sa se mentină la un nivel ridicat, implicit și presiunea pentru extinderea suprafețelor construite, mai ales la periferii și în suburbii.

O solutie la aceasta problema este de a investi în reabilitarea termică și structurala a clădirilor, refacerea fatadelor și în regenerarea urbană a spatiilor publice din jurul acestora: alei de acces, zone pietonale și trotuare, locuri de parcare, locuri de joaca pentru copii, locuri de socializare, spatii verzi, locuri de depozitare a deșeurilor, iluminat public etc., care le va creste atractivitatea pentru locuitori și implicit și valoarea de piață a locuințelor din aceste ansambluri.

Conform studiilor de specialitate, energia consumată în prezent în clădiri reprezintă până la 40% din consumul energetic total. Ponderea cea mai mare a consumului energetic este data de asigurarea confortului termic (55%), urmat de prepararea apei calde menajere (21%), iluminat (14%), restul (10%) fiind reprezentat de consumul pentru gatit, spalat, relaxare, instalatii anexe etc.

Acest sector rezidențial, alaturi de cel al clădirilor publice este sectorul cu cele mai mari disponibilitati pentru economii de energie și îmbunătățirea performantei energetice. Conform Planului Național de Acțiune în Domeniul Eficienței energetice potențialul de reducere al consumului final energetic al acestor sectoare este de 41,5%.

În ceea ce priveste blocurile de locuințe existente, până în prezent 25 (douazeci și cinci) de blocuri au beneficiat de lucrari de reabilitare termică prin programele naționale de creștere a eficienței energetice, (OUG nr. 18/4.03.2009 privind creșterea performantei energetice a blocurilor de locuințe, cu modificările și completările ulterioare, stabilind lucrarile de intervenție pentru izolarea termică a blocurilor de locuințe construite în perioada 1950-1990,



etapele necesare realizării lucrărilor, modul de finanțare a acestora, precum și obligațiile și răspunderile autorităților administrației publice locale și ale asociațiilor de proprietari). Scopul principal al acestei ordonanțe este reducerea consumurilor energetice cu încălzirea la o valoare mai mică de 100 kWh/mp/an.

Pentru cele 25 blocuri reabilitate situația este următoarea:

Tabel: Blocurile de locuințe reabilitate în perioada 2009-2012 în municipiul Turda

Anul	Numărul de blocuri reabilitate	Numărul de apartamente reabilitate			
		1 camera	2 camere	3 camere	4 camere
2009-2010	16	79	273	183	30
2011-2012	9	-	180	145	31
Total	25	79	453	328	61

În prezent, se pregătește documentația pentru reabilitarea termică a două blocuri cu finanțare din fonduri europene: blocul situat în strada Republicii nr. 43 și blocul situat în strada Libertății nr. 2.

Ca perspectivă, soluțiile tehnice actuale pot duce la scăderi ale consumului de energie pentru încălzirea apartamentelor cu până la 60-70%. Dintre acestea amintim:

- termoizolarea peretilor cu vată minerală bazaltică de minim 20 cm grosime
- termohidroizolarea terasei cu vată minerală bazaltică de minim 20 cm grosime
- partea vitrată realizată cu tamplărie termoizolantă din profile PVC cu 3-5 camere.

În ultimii ani au fost înregistrate și investiții ale proprietarilor în domeniul termoizolării (anvelopării termice) a locuințelor. Eficientizarea energetică a locuințelor a fost înțeleasă ca o investiție utilă de către proprietari și a fost implementată, din păcate, în mod individual (de obicei, la nivel de anvelopare exterioară strict a apartamentelor deținute, fapt care a generat un aspect haotic al fațadelor).

Există și o serie de locuințe individuale ale caror fațade au fost reabilitate în vederea eficientizării energetice (în special locuințele noi), însă un recensământ oficial al acestora nu există pentru a putea evalua ponderea lor reală.



3.8. Administrația publică a Municipiului Turda

Administrația publică a Municipiului Turda este organizată și funcționează potrivit prevederilor Legii administrației publice locale nr. 215/2001 și în conformitate cu Hotărârile Consiliului Local.

Aceasta se organizează și funcționează în temeiul principiilor autonomiei locale, descentralizării serviciilor publice, eligibilității autorităților administrației publice locale, legalității și al consultării cetățenilor în soluționarea problemelor locale de interes deosebit.

Principalele domenii aflate sub administrarea autorităților publice locale sunt:

- a) administrarea bunurilor din domeniile public și privat locale
- b) dezvoltarea economică a unității administrațive-teritoriale
- c) instituirea și gestionarea între prinderilor municipale și organizarea oricărei alte activități necesare dezvoltării economice a unității administrațive-teritoriale
- d) construcția de locuințe și acordarea altor tipuri de facilități pentru paturile social vulnerabile, precum și pentru alte categorii ale populației
- e) amenajarea pietelor agricole, a spațiilor comerciale, realizarea oricăror alte măsuri necesare
- f) construcția, gestionarea, întreținerea și echiparea instituțiilor prescolare, școlare și extrascolare (creșe, grădinițe de copii, școli generale, școli de artă, licee, colegii etc.)
- g) activități culturale, sportive, de recreere și pentru tineret, precum și planificarea, dezvoltarea și gestionarea infrastructurilor necesare acestor tipuri de activități
- h) construcția, întreținerea și iluminarea străzilor și drumurilor publice locale
- i) construcția, întreținerea și modernizarea rețelei stradale locale
- j) construcția, întreținerea și modernizarea rețelei de alimentare cu apă potabilă și canalizare locală
- k) întreținerea și modernizarea sistemului de transport public local
- l) planificarea urbană și gestionarea spațiilor verzi de interes local
- m) colectarea și gestionarea deșeurilor menajere, inclusiv salubritatea și întreținerea terenurilor pentru depozitarea acestora
- n) organizarea serviciilor anti-incendiu și de urgență
- o) alte activități de interes local



Autoritățile administrației publice prin care se realizează autonomia locală sunt reprezentate de Consiliul Local, ca autoritate deliberativă și de Primar, ca autoritate executivă, acestea rezolvând treburile publice în condițiile legii.

Primarul Municipiului Turda răspunde de buna funcționare a administrației publice locale și reprezintă municipiul Turda în relațiile cu alte autorități publice, cu persoanele fizice sau juridice române și străine, precum și în justiție. Acesta îndeplinește atribuțiile prevăzute de lege sau încredințate de Consiliul Local. Pentru îndeplinirea atribuțiilor sale, primarul este ajutat de viceprimar, secretar și de aparatul de specialitate al primarului.

Primarul, viceprimarul, secretarul unității administrativ-teritoriale și aparatul de specialitate al primarului constituie o structură funcțională cu activitate permanentă, denumită Primăria Municipiului Turda, care duce la îndeplinire hotărârile Consiliului Local și dispozițiile primarului, soluționând problemele curente ale colectivității locale.

Aparatul de specialitate al primarului municipiului Turda este constituit din componente funcționale structurate în direcții, servicii și compartimente, a căror conducere este asigurată de către primar, viceprimar și administratorul public al municipiului, potrivit organigramei aprobate de Consiliul Local.

Conform Organigramei Primăriei Municipiului Turda, sub conducerea directă a Primarului se regăsesc următoarele unități:

- Cabinet Primar
- Cabinet secretar
- **Directia Tehnica – în cadrul acestei direcții sunt încadrați Managerii Energetici**
- Arhitect sef
- Directia Impozite și Taxe Locale
- Directia Economica
- Serviciul Finanțari Externe și Relații Internaționale
- Serviciul Relații Publice și Resurse Umane
- Serviciul Administrație Publică Locală
- Centrul de Informații pentru Cetățeni
- Compartimentul Audit Public Intern



Consiliul Local al Municipiului Turda are în componența 21 de membrii și este format din 5 comisii:

Comisia nr. 1: Buget finanțe, prognoze economice, investiții – impact în proiectele de eficiență energetică.

Comisia nr. 2: Administrație publică locală, servicii publice, regii, piețe, comerț, agricultură, asocieri, relații cu publicul, juridic, ordine publică și apărare – impact în proiectele de eficiență energetică.

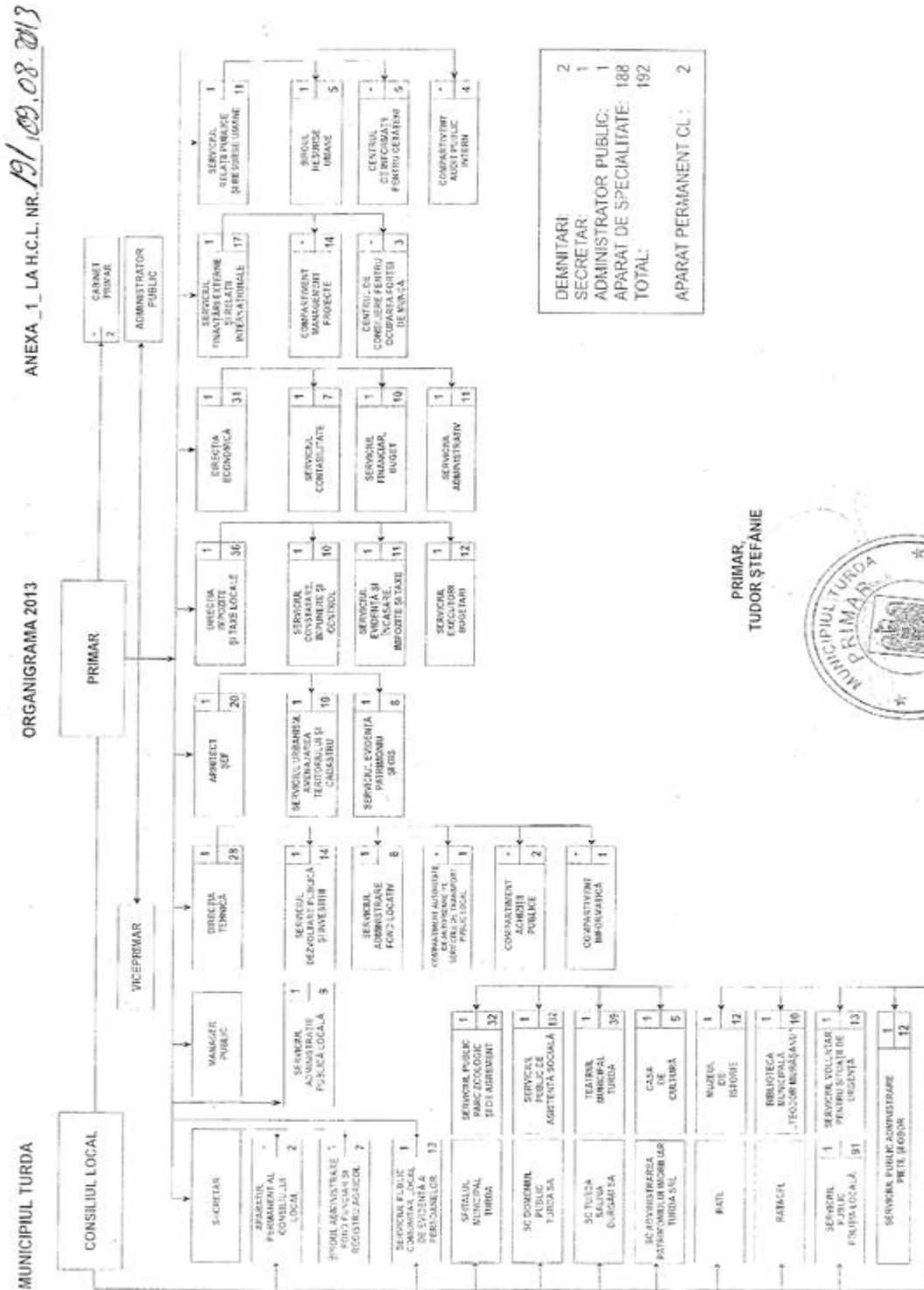
Comisia nr. 3: Urbanism și amenajarea teritoriului, administrarea domeniului public și privat, protecția mediului, investiții – impact în proiectele de eficiență energetică.

Comisia nr. 4: Munca și protecție socială, protecția copilului, drepturile și libertățile fundamentale ale cetățenilor, culte, minorități.

Comisia nr. 5: Învățământ, cultură, sănătate, tineret, sport și turism.



Se prezintă și organigrama aprobată la nivelul Primăriei Municipiului Turda:



Conform Organigramei Primăriei Municipiului Turda, Consiliul Local urmărește activitatea din următoarele unități:

- Aparatul permanent al Consiliului Local
- Biroul Administrare Fond Funciar și Registrul Agricol
- Serviciul Public Comunitar Local de Evidenta a Persoanelor
- Serviciul Public Politia Locala
- Serviciul Public Parc Zoologic și de Agreement
- Serviciul Public de Asiatenta Sociala
- Serviciul Voluntar pentru Situații de Urgenta
- Serviciul Public Administrare Piete și Obor
- Spitalul Municipal Turda
- Teatrul Municipal Turda
- Casa de Cultura
- Muzeul de Istorie
- Biblioteca Municipala Teodor Murasanu
- S.C. Domeniul Public Turda S.A.
- S.C. Turda Salina Durgau S.A.
- S.C. Administrarea Patrimoniului Imobiliar Turda S.R.L.

Viceprimarul Municipiului Turda este ales de Consiliul Local din randul membrilor sai, pe o durata egala cu cea a mandatului Consiliului Local. El este subordonat Primarului, este inlocuitorul de drept al acestuia și primul colaborator pentru realizarea obiectivelor și sarcinilor administrației publice locale. Atribuțiile Viceprimarului sunt cele delegate de către Primar, în condițiile legii.

Secretarul Municipiului Turda este functionar public de conducere, cu studii superioare juridice sau administrațive și se bucura de stabilitate în functie. Secretarul verifica și asigura respectarea legalitatii de către organelle administrației publice locale, indeplinind atribuțiile prevazute de articolul 117 din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicata, cu modificari și completări, alte atributii prevazute de lege, sau de alte acte normative, sau incredintate de Consiliul Local ori de Primar.

Administratorul Public al Municipiului Turda este functionar public de conducere, cu studii superioare juridice sau administrative și se bucură de stabilitate în functie. El este subordonat Primarului și este inlocuitorul acestuia pentru realizarea obiectivelor și sarcinilor administrației publice locale. Administratorul Public nu este ordonator de credite.



3.9. Sistemul de educație

În Turda, oferta instituțiilor de învățământ este una variată, având în vedere unitățile de învățământ care funcționează la toate nivelele.

Tabel: Situație evoluție instituții de învățământ în Turda

Niveluri de instruire	Ani					
	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
	UM: Numar					
	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar
Total	18	18	18	18	17	18
Prescolar	5	5	5	5	5	5
Primar si gimnazial (inclusiv invatamantul special)	5	5	5	5	5	6
Primar si gimnazial	:	:	:	5	5	6
Liceal	7	7	7	7	6	6
Postliceal (inclusiv invatamantul special)	1	1	1	1	1	1

Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda

Principalele unități de învățământ din municipiu sunt:

- **Grădinița socială cu Program Normal „Acoperământul Maicii Domnului”**
- **Grădinița cu program prelungit „Prichindelul Isteț”**
- **Grădinița cu program prelungit „Sfanta Maria”**
- **Școala Postliceală „Henri Coandă”**
- **Grădinița cu program prelungit „Doctor Ion Rațiu”** - Grădinița cu P.P. "Dr.Ion Ratiu" funcționează în clădirea care a aparținut memorandistului Dr. Ioan Ratiu, personalitate marcantă a istoriei românești. Grădinița a fost înființată în anul 1959, fiind denumită Grădinița Nr. 2, apoi în anul 1978 prin unificarea cu Grădinița Nr. 12 a devenit Grădinița Nr.13, iar începând cu 1 noiembrie 1993 a devenit Grădinița "Dr. Ion Ratiu". La înființare și mulți ani după aceea unitatea a funcționat cu un număr restrans de grupe pentru că din anul 1994 să funcționeze cu 5 grupe de copii, oferind părinților posibilități de educare și îngrijire a copiilor, iar copiii bucurându-se aici de stima și atașamentului unui colectiv tânăr, de o excelentă bază materială și de o încântătoare curte de joacă. Prin diversitatea modalităților de antrenare în activități recreative și plăcute, atât a copiilor cât și a părinților, grădinița noastră și-a format un bun și merituos renume pe care dorim să-l onorăm și în continuare.



- **Grădinița cu program prelungit „Poiana cu Castani”** - Grădinița este amplasată la marginea centrului istoric al orașului , în cartierul Turda-Nouă. Construită la marginea unui parc cu vechime considerabilă, din documente rezultă că această construcție a fost ridicată în anul 1939, și este învecinată cu o biserică româno-catolică, declarată monument istoric. Apropierea de o șosea europeană oferă copiilor posibilitatea să vină spre grădinița noastră din toate zonele orașului, atât cu mijloace de transport în comun cât și cu mijloace proprii. Unitatea este construită în apropierea Școlii „George Barițiu” și a „Colegiului Tehnic” ceea ce oferă cadrelor didactice posibilitatea unei bune colaborari , iar copiilor continuitate în continuarea studiilor. În zonă populația este predominantă de naționalitate română 90%, ponderea populației maghiare fiind de 8% și 2% reprezentând populația rromă.
- **Școala Avram Iancu** - este așezată în partea de sud est a municipiului TURDA, într-un cartier liniștit numit cartierul OPRIȘANI (zona Micro I). Până în 1996 avea numele de ȘCOALA NR. 6 TURDA, iar din iunie 1996 a primit numele de ȘCOALA “AVRAM IANCU”. Prima atestare a satului datează din 1322 cu denumirea de KERESTEȘ. Primul document de existență a învățământului din comuna Crișu este datat din anul 1848 din registrul botezaților pe anul 1848, când preot - învățător era VASILE RUS , deci școala a funcționat sub conducerea preotului.
- **Școala Horea, Cloșca și Crișan** - Școala Gimnazială „Horea, Cloșca și Crișan” Turda promovează identificarea și dezvoltarea aptitudinilor și evidențierea calităților fiecărui elev, astfel încât toți să fie capabili să-și aleagă viitorul cel mai potrivit personalității lor și să se adapteze unei societăți dinamice.
- **Școala Ioan Opriș** - Școala noastră oferă tuturor elevilor șansa descoperirii de sine, orientându-le demersul împlinirii depline spre performanță prin descoperirea, susținerea și orientarea disponibilităților și idealurilor personale. Astfel, sensul întregului nostru demers educativ este: „Deschiderea spre cunoaștere, în vederea împlinirii prin performanță.”
- **Școala Postliceală „Ad Vis”** - Școala Postliceală Sanitară s-a înființat de către asociația “AD VIS”. Scopul școlii este de a pregăti cadre medicale competitive atât pentru țară cât și pentru străinătate. Activitatea noastră se desfășoară într-o unitate de învățământ cu tradiție, iar cadrele noastre didactice sunt cadre universitare cu



experiență în domeniul medical. Practica se va desfășura în unități medicale specializate.

- **Școala gimnazială „Andrei Saguna”** - școala se află în centrul orașului Turda și oferă servicii educaționale de calitate, într-un climat adecvat dezvoltării elevilor în spiritul cetățeniei europene active.
- **Școala gimnazială „Teodor Murăsanu”** - situată în centrul Municipiului Turda, școala este cea mai veche instituție de învățământ în limba română din oraș, zeci de generații trecându-i pragul, de la înființare, în anul 1784, și până azi. Are 30 de clase, totalizând un număr de 650 elevi. Cadrele didactice sunt în număr de 45: 12 învățători și 33 profesori, toți calificați.
- **Școala profesională Poiana Turda** - Școala de Arte și Meserii Poiana Turda - este o școală de stat, cu program scurt, situată pe Str. Campiei, nr. 51. Școala este deschisă pentru toți cei care au nevoie de educație. Educația nu este un privilegiu, ci este un drept al tuturor. Școala noastră valorifică zestrea culturală și spirituală a comunității, promovează identificarea și dezvoltarea calităților și aptitudinilor fiecărui elev pentru a fi capabil să-și aleagă viitorul cel mai potrivit și să se adapteze unei societăți dinamice. Suntem deschiși pentru toți elevii asigurându-le șanse egale să-și formeze capacitate de comunicare și relaționare interpersonală, principii morale sănătoase, deprinderi de a utiliza informația pe tot parcursul vieții, abilități practice favorabile dezvoltării personalității ca întreg. Încurajăm fermitatea, disciplina susținută, spiritul de colaborare și muncă în echipă pentru a crea un mediu favorabil procesului educațional. Școala noastră este o școală incluzivă care acceptă rolul de inițiator, susținător și catalizator al comunității.
- **Colegiul Emil Negruțiu** - Este fostul Liceu Agricol Turda. A fost întemeiat în 1906 ca o Școală Practică de Agricultură pentru copiii de pe Valea Arieșului și a evoluat, în cei 109 ani de activitate, până la statutul de colegiu. Începând cu anul 2007 este numit Colegiul „Emil Negruțiu” Turda. În prezent funcționează ca un centru școlar atractiv, pregătind tinerii într-o paletă variată de meserii din domeniul economic, respectiv resurse naturale și protecția mediului. A fost primul liceu din zona Turda – Câmpia Turzii care a pregătit elevi în domeniul economic – contabilitate. Dincolo de istoria foarte bogată, colegiul de astăzi este un puternic furnizor de servicii educaționale de



calitate, frecventat de peste 500 de elevi dintre care unii provin din localități situate la mari distanțe: Câmpeni, Abrud, Ieud – Maramureș, Huedin, Feldioara, Gherla etc. În acest moment este singurul liceu din județul Cluj care pregătește specialiști în domeniul veterinar: tehnicieni veterinari.

- **Colegiul Național Mihai Viteazul** - Înstăpânit din 1909 în memoria istoriei orașului, Colegiul Național „Mihai Viteazul” este un spațiu al devenirilor spirituale de calitate și rafinament, visul copiilor care privesc spre viitor și nostalgia celor care i-au pășit vreodată pragul ocrotitor și generos. O existență centenară vorbește despre trăinicia pietrei de temelie și de esențe regeneratoare numai de el știute, de loc binecuvântat cu alchimia ținereții fără bătrânețe. De la gimnaziul superior cu 8 clase, trecând prin anii de restriște ai războiului întâi mondial, având în formare deopotrivă elevi maghiari și români, liceul s-a constituit într-o enclavă de cultură, cu bibliotecă și societate de lectură proprii, cu teren de sport și sală de gimnastică, cu un muzeu de biologie și câte un laborator pentru predarea fizicii și chimiei. Anii 1944-1945 își pun amprenta distructivă asupra stării materiale a școlii, care din 1921 și până în 1947 a purtat numele de Liceul „Regele Ferdinand”. După abolirea monarhiei el va deveni „Liceul de băieți” iar mai apoi „Școala medie de băieți nr.1”, cu clase de învățământ primar, gimnazial și liceal. Un an mai târziu va avea și cursuri de învățământ seral, pe care le va păstra până în anul 1990. Dată de referință în istoria sa, zilele de 8-9 mai 1958 au schimbat denumirea instituției în „Școala medie Mihai Viteazul”, care din 1959 până în 2008 va găzdui și învățământul cu limba de predare maghiară. Începând cu anul școlar 2001-2002 funcționează în cadrul instituției și clase din învățământul gimnazial.
- **Colegiul Tehnic dr. Ion Rațiu** - Colegiul „Tehnic Dr. Ioan Rațiu” este cea mai veche Școală de arte și meserii din zona Turda-Câmpia Turzii. Înființată în 1905, ca "Școala de arte și meserii" devine în anii 1922-1948 cel mai important centru de calificare profesională și de cultură sub patronajul "Casinei meseriasilor și intelectualilor Turdeni". Reorganizată și restructurată după 1948 sub diferite denumiri, școala și-a onorat misiunea de pregătire a forței de muncă de înaltă ținută profesională, promovând progresul tehnic și formând personalități utile societății.



- **Colegiul Tehnic Turda** - Una dintre cele mai mari școli de profil tehnic din Turda, Colegiul Tehnic situat în partea nouă a orașului Turda în Piața Basarabiei își desfășoară activitatea într-un complex de clădiri dispuse sub formă de careu despărțite de o curte-parc generoasă. Cunoscută încă din 1990 ca și Grupul Școlar pentru Industria Sticlei, în anul 1994, fuzionează cu Grupul Școlar Industrial Construcții de Mașini, și ia ființă Grupul Școlar Industria Sticlei și Construcții de Mașini, iar din anul 2000 se numește Colegiul Tehnic Turda. La acest liceu învață în prezent 800 de elevi, iar aria curriculară tehnologiei are în componență un număr de 32 de cadre didactice, dintre care: 16 ingineri, 5 economiști, 3 informaticieni, 8 maiștri instructori. Alături de aceștia, profesorii ariilor aparținând culturii generale promovează activități educaționale, didactice apreciate de copii și părinți. Colegiul Tehnic Turda funcționează cu două profiluri, șase domenii și a fost implicată în: 3 proiecte Phare, 2 proiecte Comenius, un proiect Grundtvig și diferite alte proiecte europene.
- **Liceul Teoretic "Josika Miklos" Turda** – Liceul oferă posibilitatea tinerilor din localitate și din așezările rurale apropiate să studieze în limba maternă maghiară. Ethosul liceului promovează o permanentă deschidere spre nou, spre societatea civilă, comunitatea locală și alte instituții școlare.
- **Liceul Teoretic Liviu Rebreanu** - Liceul Teoretic „Liviu Rebreanu” Turda este o unitate școlară amplasată în Municipiul Turda, str. Tineretului, nr.6, jud.Cluj. În anul 1994 liceul se extinde prin înființarea profilului sportiv cu denumirea „Clubul Școlar Sportiv” cu următoarele ramuri: atletism, fotbal, handbal și volei. În anul 2004 se înființează filiera liceu teoretic, profil real, matematică-informatică intensiv. În anul 2007 este o unitate de învățământ modernă, cu profil teoretic, cu specializările: socio-umane, științele naturii și vocațional sport, dotată cu: săli de clasă moderne, o bibliotecă cu 20.500 volume, 2 laboratoare de chimie dotate cu aparatură la nivelul celor universitare, un laborator de fizică cu o bază didactică adecvată tuturor programelor școlare, un cabinet de informatică dotat cu o rețea de 26 de calculatoare de ultimă generație, un laborator de biologie cu dotări moderne adecvate programei școlare, o puternică bază sportivă, sală de sport, terenuri de volei și fotbal. În cadrul liceului funcționează un colectiv de cadre didactice calificat, care a reușit să realizeze performante în învățământul liceal, prin participări cu elevii la faze finale naționale,



județene și locale ale concursurilor școlare la: matematică, limba și literatura română, științele naturii, fizică, chimie, biologie, geografie, socio-umane, proiecte pe diverse teme, concursuri pe meserii, tehnologie chimică, comunicări științifice.

În 2011 a fost elaborat un proiect de hotărâre ce prevedea transferarea și reorganizarea Creșelor nr 4 și 5 din Turda, aflate în subordinea Serviciului Public de Asistență Socială, ca structuri de educație antreprenorială în subordinea Grădiniței Prichindelul Isteț, respectiv a Grădiniței Sfânta Maria din Municipiu.

Hartă: Distribuția unităților de învățământ



Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda

3.10. Sistemul de sănătate publică

Spitalul Municipal Turda

Clădirile Spitalului Municipal Turda necesită renovarea avansată a spațiilor interioare, a anvelopelor clădirilor și sistemelor HVAC și iluminat din interior. În 2016 s-a inițiat un proiect de modernizare, detaliat în Program în secțiunea de proiecte prioritare. În capitolul de analize energetice se prezintă și consumul specific înregistrat în anul anterior.



Spitalul Municipal Turda acordă servicii de spitalizare continuă, servicii ambulatorii de specialitate, servicii de spitalizare de zi sau servicii paraclinice în următoarele specialități: anestezie și terapie intensivă, medicină internă, pediatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie, medicină de laborator, radiologie – imagistică medicală.

Continuitatea asistenței medicale este asigurată în Spitalul Municipal Turda de către medici de specialitate, în una dintre specialitățile: medicină internă, pediatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie și prin două linii de gardă, organizate astfel: linie de gardă pentru specialitățile medicale și linie de gardă pentru specialitățile chirurgicale.

Spitalul Municipal Turda are în dotare următoarele echipamente și aparate medicale: aparat de radiologie convențională, ecograf, instrumentele și echipamentele necesare pentru efectuarea analizelor medicale de hematologie și biochimie.

Conform Ministerului Sănătății, Spitalul Municipal Turda este încadrat la clasificarea IV conform ordinului ministrului sănătății nr. 323/2011, modificat de ordinul nr. 441/2015.

Asistența socială

Serviciul Public de Asistența Socială se subordonează Consiliului Local al municipiului Turda și are rolul de aplicare a politicilor și strategiilor de asistența socială în domeniul protecției familiei, a persoanelor singure, a persoanelor varstnice, persoanelor cu handicap, precum și a oricărui persoane aflate în nevoie.

Prin Serviciul Public de Asistența Socială se asigură prestațiile sociale prevăzute în legislație în limitele legale și a bugetului repartizat anual atât pentru ajutoare sociale, alocații familiale cât și persoanelor cu deficiențe fizice, senzoriale, psihice și persoanelor varstnice.

Serviciul Public de Asistența Socială se adresează:

- a) Persoanelor marginalizate;
- b) Persoanelor fără venituri;
- c) Persoanelor fără adăpost;
- d) Persoanelor supuse violenței domestice;



- e) Persoanelor cu dizabilitati fizice și psihice;
- f) Copiilor aflatii în situații vulnerabile;
- g) Persoanelor varstnice;

Serviciul Public de Asistenta Sociala are în subordine unitățile de asistenta sociala specificate în tabelul urmator:

Cantina de Ajutor Social Turda asigura urmatoarele activități sociale:

- a) Acordarea de servicii sociale de calitate persoanelor aflate în dificultate din punct de vedere social, economic și medical, inclusiv persoanelor fara adapost;
- b) Prepararea și distribuirea hranei persoanelor defavorizate în condițiile legii;
- c) Prevenirea, limitarea sau inlaturarea efectelor temporare sau permanente ale unor situații care pot genera marginalizarea sau excluderea sociala a unor persoane, familii sau grupuri.

Cantina de Ajutor Social Turda se adreseaza:

- a) Copiilor în varsta de pana la 18 ani, aflatii în între ținerea acelor familii al caror venit net mediu lunar pe o persoana în între ținere este sub nivelul venitului net lunar, pentru o persoana singura, luat în calcul la stabilirea ajutorului social;
- b) Ținerilor care urmeaza cursuri de zi la instituțiile de invatamant ce functioneaza în condițiile legii, pana la terminarea acestora, dar fara a depasi varsta de 25 de ani, respectiv 26 de ani în cazul celor ce urmeaza studii superioare cu o durata mai mare de 5 ani, care se afla în situația prevazuta la lit. a);
- c) Persoanelor care beneficiaza de ajutor social sau de alte ajutoare banesti acordate în condițiile legii și al caror venit este de pana la nivelul venitului net lunar pentru o persoana singura, luat în calcul la stabilirea ajutorului social;
- d) Pensionarilor;
- e) Persoanelor care au implinit varsta de pensionare, aflate intr-una dintre urmatoarele situații: sunt izolate social, nu au sustinatori legali, sunt lipsite de venituri;
- f) Invalizilor și bolnavilor cronici;
- g) Oricaror persoane care, temporar, nu realizeaza venituri.



Centrul de zi și Centrul de îngrijiri la domiciliu pentru persoane varstnice a fost înființat în anul 2004 prin fonduri Phare, în anul 2005 fiind preluat în structura Serviciului Public de Asistență Socială.

Centrul de zi și Centrul de îngrijiri la domiciliu pentru persoane varstnice asigură următoarele activități sociale:

- a) Facilitarea și încurajarea legăturilor interumane;
- b) Menținerea sau ameliorarea capacității fizice și intelectuale a persoanelor varstnice, a persoanelor cu handicap care necesită îngrijire la domiciliu precum și a tuturor persoanelor care necesită recuperare îndelungată;
- c) Scaderea morbidității prin acordarea unor îngrijiri adecvate;
- d) Reducerea numărului de zile de spitalizare și scaderea costurilor de spitalizare;
- e) Evitarea și prevenirea instituționalizării persoanelor varstnice;
- f) Asigurarea îngrijirilor socio-medice la domiciliu și menținerea beneficiarilor în mediul propriu unde recuperarea este mai rapidă.

Scopul Centrului de zi și Centrului de îngrijiri la domiciliu pentru persoane varstnice este îmbunătățirea calității vieții persoanelor varstnice, a persoanelor cu handicap care necesită îngrijire la domiciliu precum și a tuturor persoanelor care necesită recuperare îndelungată, acordarea de asistență medicală, consiliere psiho-socială, kinetoterapie, precum și organizarea activităților de petrecere a timpului liber în mod util și plăcut.

Centru de Consiliere/Adapost pentru femei și copii, victime ale violenței domestice a fost implementat prin programul Phare 2004 – 2006.

Centru de Consiliere/Adapost pentru femei și copii, victime ale violenței domestice se adresează persoanelor adulte de sex feminin împreună cu copiii lor minori în vârstă de până la 14 ani, victime directe sau colaterale ale violenței domestice, care domiciliază în arealul Turda. Aceste femei și copiii lor sunt victime ale violenței domestice și se află în imposibilitatea de a mai locui împreună cu agresorul.

Centru de Consiliere/Adapost pentru femei și copii, victime ale violenței domestice oferă următoarele servicii:

- a) Consiliere socială și familială;
- b) Consiliere psihologică;



- c) Consultanță și suport juridic;
- d) Servicii de adapost;
- e) Orientare și informare.

Locuința protejată pentru persoanele cu usoare probleme de sanatate mintala este un proiect realizat, în baza unui acord de parteneriat semnat între Serviciul Public de Asistența Socială Turda, Direcția Generală de Asistența Socială și Protecția Copilului Cluj și Asociația Transilvania pentru Promovarea Bolnavilor Psihici.

Locuința protejată pentru persoanele cu usoare probleme de sanatate mintala se adresează persoanelor cu probleme de sanatate mintala. Serviciile oferite au ca finalitate reintegrarea socio-profesională până la reintegrarea în familia proprie a persoanei cu dizabilități și atingerea unui nivel de independență care să-i permită o viață autonomă.

Locuința protejată pentru persoanele cu usoare probleme de sanatate mintala oferă următoarele servicii:

- a) Gazduire;
- b) Hrană;
- c) Asistență și îngrijire;
- d) Incluziune familială și comunitară;
- e) Consiliere psihologică;
- f) Consiliere juridică;
- g) Socializare;
- h) Asistență medicală primară;
- i) Asistență socială;
- j) Terapie ocupațională;
- k) Ergoterapie.

Centrul social de urgență pentru persoane fără adapost „Sansa unei vieți decente” Turda are ca obiectiv dezvoltarea capacității sistemului local de asistență socială pentru a răspunde nevoilor sociale ale cetățenilor prin îmbunătățirea serviciilor sociale comunitare pentru grupurile vulnerabile.

Scopul Centrului social de urgență pentru persoane fără adapost „Sansa unei vieți decente” Turda este creșterea accesibilității la serviciile orientate spre recuperarea și reintegrarea



sociale a persoanelor aflate în strada, fara adapost, pentru a preveni sau corecta factorii ce determina degradarea calitatii vietii membrilor grupurilor vulnerabile din comunitate.

Centrul social de urgenta pentru persoane fara adapost „Sansa unei vietii decente” Turda se adreseaza persoanelor fara adapost aflate în urmatoarele situatii:

- a) Persoanele care necesita adapost de urgenta, persoane supuse riscului de a fi evacuate;
- b) Persoanele care solicita locuinta sociala;
- c) Persoanele care solicita locuinte din fondul locativ de stat;
- d) Persoanele aflate în chirie în casele naționalizate;
- e) Ținerii dezinstitutionalizati;
- f) Persoane aflate în strada sau abandonate în spital de o perioada mai lunga de timp.

Centrul social de urgenta pentru persoane fara adapost „Sansa unei vietii decente” Turda ofera urmatoarele servicii:

- a) Servicii sociale;
- b) Servicii psihologice;
- c) Servicii medicale;
- d) Servicii de ingrijire.

Centru comunitar de igiena și sanatate a fost finanțat din Fondul Român de Dezvoltare Sociala prin Acord de Imprumut cu Banca Mondiala, în cadrul Programului de Intervenții Prioritare.

Centru comunitar de igiena și sanatate se adreseaza membrilor comunității de etnie roma de pe strada Margaretelor, cartier Poiana și are ca obiectiv:

- a) Creșterea gradului de confort la nivelul comunității.
- b) Formarea de conduite și comportamente care sa conduca la îmbunătățirea starii de sanatate a membrilor comunității;
- c) Îmbunătățirea igienei la nivelul gospodăriilor și a comunității;
- d) Îmbunătățirea starii de sanatate în randul membrilor comunității;
- e) Creșterea frecvenței vizitelor la medicul de familie a membrilor comunității;
- f) Participarea crescuta și activa la campaniile de informare și prevenire din domeniul sănătății.

Centru comunitar de igiena și sanatate ofera urmatoarele servicii:

- a) Servicii sociale;



- b) Servicii de îngrijire și menținere a sănătății prin punerea la dispoziția membrilor comunității a unei spalatorii și bai publice;
- c) Servicii de informare și educație sanitară pentru membrii comunității prin derularea de campanii;
- d) Servicii medicale de prim ajutor.

În ceea ce privește serviciile publice de sănătate din municipiu situația este următoarea:

Tabel: Lista unităților medicale din Turda

Categoriile de unitati sanitare	Forme de proprietate	Ani					
		Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
Spitale	Proprietate publica	1	1	1	1	1	1
Ambulatorii integrate spitalului	Proprietate publica	1	1	1	1	1	1
Dispensare medicale	Proprietate publica	1	1	1	1	1	1
Centre medicale de specialitate	Proprietate privata	1	2	2	2	3	3
Cabinete medicale de medicina generala	Proprietate privata	5	5	5	5	5	4
Cabinete medicale scolare	Proprietate publica	:	3	3	3	3	3
Cabinete medicale de familie	Proprietate publica	21	21	21	21	12	:
	Proprietate privata	8	9	9	9	9	27
Cabinete stomatologice	Proprietate publica	8	8	8	8	8	:
	Proprietate privata	28	30	31	31	31	35
Cabinete medicale de specialitate	Proprietate publica	14	14	15	13	13	:
	Proprietate privata	21	28	30	30	30	43
Farmacii	Proprietate publica	1	1	1	1	1	1
	Proprietate privata	18	24	24	24	24	24
Depozite farmaceutice	Proprietate privata	1	:	:	:	:	:
Crese	Proprietate publica	2	2	2	2	:	:
Laboratoare medicale	Proprietate publica	4	4	6	6	6	6
	Proprietate privata	4	4	4	4	4	4
Laboratoare de tehnica dentara	Proprietate privata	16	16	16	16	16	16
Alte tipuri de cabinete medicale	Proprietate publica	1	2	2	1	1	1
	Proprietate privata	:	:	:	:	:	1

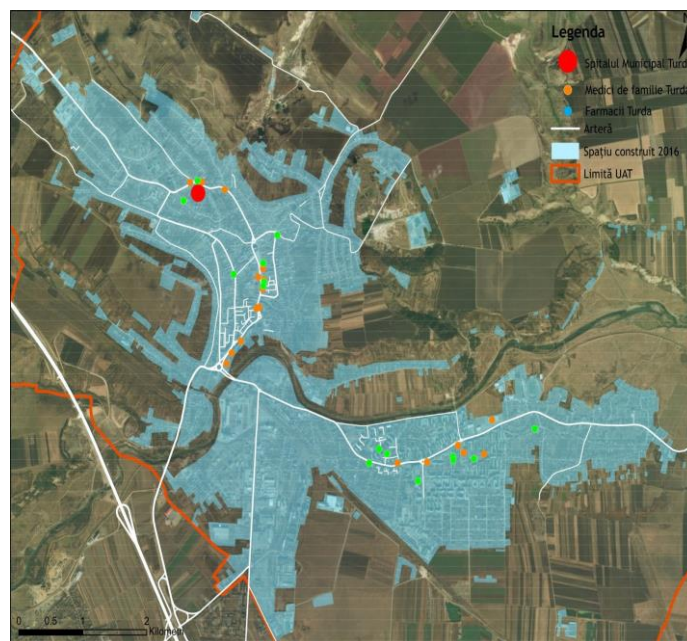
Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda

După cum se poate vedea în tabelul de mai sus, în Turda există un spital municipal cu ambulatoriu integrat, un dispensar medicale, cabinete școlare, cabinete medicale de medicină generală și de specialitate, cabinete stomatologice etc.



În ceea ce privește cabinetele medicale de familie proprietate publică, numărul acestora a fost constant în perioada 2010-2013 pentru ca în 2014 să scadă la 12, iar în 2015 să dispară complet. Situația este diferită pentru cabinetele medicale de familie proprietate privată, numărul acestora menținându-se constant în perioada 2011-2014, pentru ca apoi să înregistreze un boom în anul 2015. Aceași situație se întâlnește și în ceea ce privește cabinetele medicale stomatologice. Referitor la numărul de farmacii, cel pentru farmaciile aflate în proprietate publică a fost constant de-a lungul perioadei 2010 -2015, iar cel pentru farmacii aflate în proprietate privată a crescut în 2011 de la 18 la 24, număr ce s-a menținut constant pe toată perioada analizată.

Hartă: Distribuția unităților sanitare pe raza Municipiului



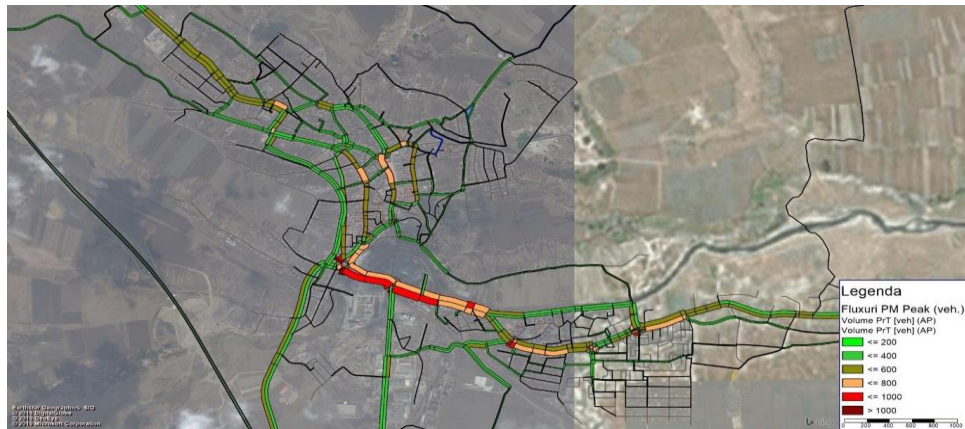
Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda



3.11. Infrastructura de transport, servicii publice aferente și circulația rutieră

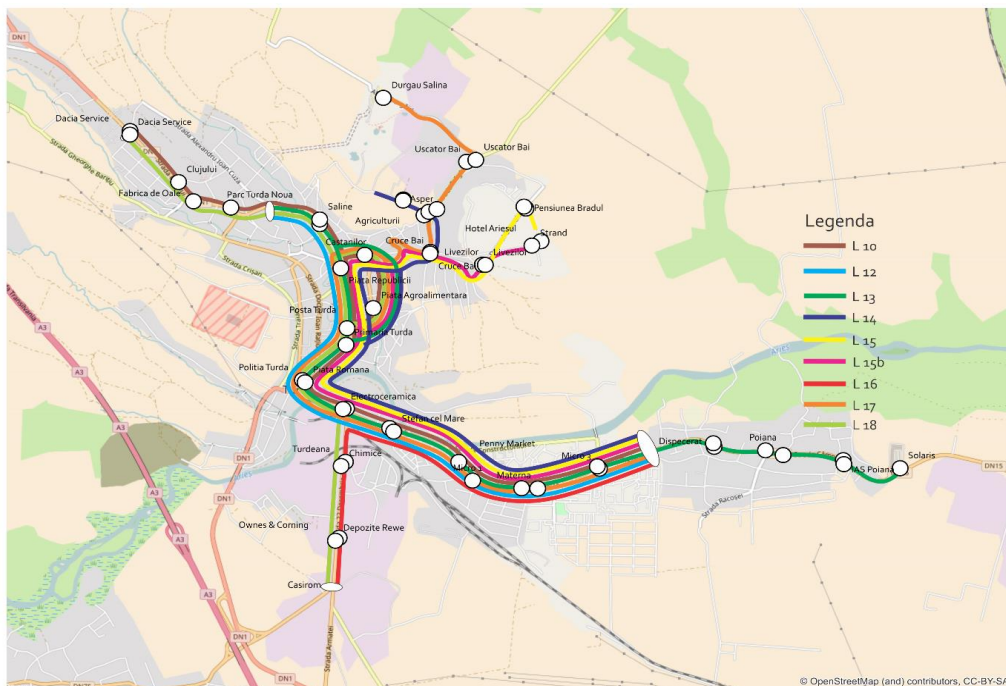
Se prezintă informativ rețelele de infrastructură rutieră care străbat orașul, respectiv cele de transport public și o descriere a sistemului de străzi.

Hartă: Infrastructura rutieră



Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda

Hartă: Rețeaua de transport public



Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda



Rețeaua stradală

Străzile din municipiul Turda masurau în anul 2016 o lungime totală de 150 km, în creștere cu 15 km față de anul 2007, pe fondul extinderii perimetrelor construite, cu precădere în zona periferică a localității. Dintre acestea, doar 69 km sunt străzi modernizate (asfaltate), ceea ce reprezintă 46% din total. Restul de 54% sunt străzi nemodernizate (neasfaltate). (Sursa: Primăria Municipiului Turda).

Cea mai mare parte a străzilor nemodernizate din municipiul Turda se regăsesc în cartierele marginase, unde sunt amplasate locuințe individuale, spre exemplu: cartierul Primaverii, etc. Unele dintre aceste zone rezidențiale s-au extins semnificativ în ultimii ani, chiar și în lipsa dotării tehnico-edilitare deficitare, ceea ce constituie o presiune în plus pentru modernizarea rețelei stradale din municipiu.

Municipiul Turda se confruntă cu creșterea traficului rutier, precum și cu lipsa unei variante de ocolire, fiind elaborat un studiu de fezabilitate pentru acest obiectiv, care ar conduce la fluidizarea circulației și la reducerea poluării fonice și a aerului din municipiu.

Traficul greu de marfuri și cel de persoane se desfășoară pe aceleași trasee care traversează municipiul de la nord la sud și sud-est, pe direcția arterelor de circulație E60, E81, DN1, DN15 și DN75. Acest lucru duce la:

- degradarea permanentă a sistemului rutier, acesta nefiind dimensionat pentru traficul greu și pentru actuală intensitate a traficului rutier;
- poluarea aerului și poluarea fonică a zonelor locuite prin care se desfășoară traficul greu;

Alternativele la transportul motorizat sunt puține, în condițiile în care nu există o rețea de piste de biciclete, iar unele străzi nu dispun de trotuare.

Numărul locurilor de parcare din municipiu nu mai corespunde mărimii actuale a parcului auto, multe autovehicule fiind parcate pe trotuare sau pe spațiile verzi. Municipiul Turda a derulat în perioada 2007-2016, cu finanțări nerambursabile sau de la bugetul local, lucrări de reabilitare și modernizare a 14 străzi, în lungime totală de 7,50 km.



Transportul public în comun la nivel urban

Transportul public în comun în municipiul Turda este asigurat de către S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A. fiind organizat pe 9 trasee de transport public care insumeaza circa 69 km. în tabelul urmator sunt prezentate traseele de transport public în comun din municipiul Turda:

Tabel: Traseele de transport public în comun din municipiul Turda

Nr. traseu	Traseul de transport public în comun	Nr. stații	Descriere traseu
10	Dispeceratul Micro III – Turda Noua	30 9 km	<i>Dus:</i> Dispeceratul Micro III – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Electroceramica – Piața Româna – Primăria – Piața Centrala – Teatrul Municipal – Parc Avram Iancu – Spitalul Municipal – Parc Turda Noua – Str. Clujului – Dacia Service – Marele Alb <i>Intors:</i> Marele Alb – Dacia Service – Colegiul Tehnic – Spitalul Municipal – Parc Avram Iancu – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III
12	Dispeceratul Micro III – Spitalul Municipal	23 6 km	<i>Dus:</i> Dispeceratul Micro III – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Electroceramica – Piața Româna – Primăria – Piața Centrala – Teatrul Municipal – Parc Avram Iancu – Spital Municipal <i>Intors:</i> Spitalul Municipal – Parc Avram Iancu – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III
13	MMM Autopars – Complex Solaris – Spitalul Municipal	32 9 km	<i>Dus:</i> MMM Autopars – Complex Solaris – Str. Campiei – Școala profesionala Poiana – Baza sportiva – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Electroceramica – Piața Româna – Primăria – Piața Centrala – Teatrul Municipal – Parc Avram Iancu – Spital Municipal <i>Intors:</i> Spitalul Municipal – Parc Avram Iancu – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III – Baza sportive – Școala profesionala Poiana – Str. Campiei – Complex Solaris – MMM Autopars
14	Dispeceratul Micro III – Colegiul Emil Negrutiu	25 7 km	<i>Dus:</i> Dispeceratul Micro III – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Electroceramica – Piața Româna – Primăria – Piața Centrala – Str. Castanilor – Str. Agriculturii – Colegiul Emil Negrutiu <i>Intors:</i> Colegiul Emil Negrutiu – Str. Agriculturii – Str. Castanilor – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III



15	Dispeceratul Micro III – Hotel Arieșul	27 8 km	<i>Dus:</i> Dispeceratul Micro III – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Electroceramica – Piața Româna – Primăria – Piața Centrala – Str. Castanilor – Str. Livezilor – Str. Drumul Ceanului – Hotel Arieșul <i>Intors:</i> Hotel Arieșul – Str. Drumul Ceanului – Str. Livezilor – Str. Castanilor – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III
15B	Dispeceratul Micro III – Strand Bai Sarate	25 8 km	<i>Dus:</i> Dispeceratul Micro III – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Electroceramica – Piața Româna – Primăria – Piața Centrala – Str. Castanilor – Str. Livezilor – Strand Bai Sarate <i>Intors:</i> Strand Bai Sarate – Str. Livezilor – Str. Castanilor – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III
16	Dispeceratul Micro III – Zona Industrială	16 5 km	<i>Dus:</i> Dispeceratul Micro III – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Turdeana – Punctul Vamal – Str. 22 Decembrie 1989 <i>Intors:</i> Str. 22 Decembrie 1989 – Punctul Vamal – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III
17	Dispeceratul Micro III – Durgau/ Salina	27 9 km	<i>Dus:</i> Dispeceratul Micro III – Micro III – Micro II – Micro I – Str. Stefan cel Mare – Electroceramica – Piața Româna – Primăria – Piața Centrala – Str. Castanilor – Asper – Str. Fragariste – Durgau/Salina <i>Intors:</i> Durgau/Salina – Str. Fragariste – Asper – Str. Castanilor – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Str. Stefan cel Mare – Micro I – Micro II – Micro III – Dispeceratul Micro III
18	Turda Noua – Zona industrială	26 8 km	<i>Dus:</i> Turda Noua – Dacia Service – Colegiul Tehnic – Spitalul Municipal – Parc Avram Iancu – Teatrul Municipal – Piața 1 Decembrie 1918 – Piața Româna – Colegiul “Dr. Ion Ratiu” – Turdeana – Punctul Vamal – Str. 22 Decembrie 1989 <i>Intors:</i> Str. 22 Decembrie 1989 – Punctul Vamal – Piața Româna – Primarie – Piața Centrala – Teatrul Municipal – Parc Avram Iancu – Spitalul Municipal – Parc Turda Noua – Str. Clujului – Dacia Service – Turda Noua

Din datele furnizate de operatorul local de transport public în comun, S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A, se poate afirma ca majoritatea autobuzelor au o vechime undeva la 20 de ani, practic toate sunt uzate atat fizic cat și moral.



Parcul auto propriu folosit în momentul de fata de S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A este prezentat în tabelul urmator:

Tabel: Parcul auto propriu al S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A

Nr. crt	Tip autobuz	Nr. de autobuze detinute	Vechime
1	TURKKAR	9	9 ani
2	TURKKAR	5	7 ani
3	GULERYUZ	4	7 ani
4	GULERYUZ	1	5 ani
5	RENAULT HEULIEZ	3	25 ani
6	RENAULT HEULIEZ	1	24 ani
7	RENAULT	2	24 ani
8	RENAULT	1	23 ani
9	RENAULT	1	27 ani
10	IVECO	1	13 ani
11	IVECO	1	14 ani
12	MERCEDES	1	23 ani
Total		30	

În momentul de față în municipiul Turda nu exista transport public electrificat (troleibuze și tramvaie).

Dezvoltarea infrastructurii de transport, promovarea sistemelor de transport durabile și ecologice, eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelelor majore, rezolvarea problemei parcarilor, sunt prioritati majore ale municipalitatii pentru perioada 2017-2020, în scopul creșterii mobilitatii și a nivelului de confort al cetatenilor.

Parcul auto propriu al instituțiilor publice

Parcul auto propriu al municipiului Turda cuprinde vehiculele detinute și utilizate de administrația publică locală și de serviciile publice subordonate:

Tabel: Parcul auto propriu al municipiului Turda

Departamentul	Nr. de masini detinute	Anul de fabricatie
Primăria Turda	Daewo Nubira	2002
	Autobuz BMC ProBus	2007
	Skoda Octavia	2008
	Dacia Logan MCV	2008
	Fiat Doblo	2008
	Dacia Duster	2011
	Dacia Duster	2011
	Dacia Duster	2011



	Ford Connect	2015
	Microbuz Ford Transit	2015
	Microbuz Opel Movano	2015
Serviciul Public Politia Locala	Fiat Albea	2007
	Dacia Logan	2008
	Dacia Break	2008
	Dacia Berlina	2013
	Dacia Duster	2015
Serviciul Public de Asistenta Sociala	Dacia 1307	2002
	Renault Megane	2009
Serviciul Public Parc Zoo și Agreement	Mitsubishi L200	2008
Total	19	

Rețea biciclete

În momentul de față nu există piste special amenajate pentru biciclete, dar sunt proiecte pentru implementarea acestora, conform Planului de Mobilitate Urbană Durabilă:

Cod	Proiect	Tip actiune Valoare			Perioada
		Inv.	Op.	Inst. M euro	
T001	Infiintarea unei companii municipale de transport local	da		0.01	2017-2018
T002	Incheierea unui CSP in conformitate cu Reg CE 1370/2007	da		0.01	2017-2018
T003	Achizitie mijloace de transport ecologice (20 autobuze)	da		6.50	2017-2020
T004	Implementarea sistemului de e-ticketing si informatizare dinamica statii TP	da		0.50	2017-2020
T005	Modernizarea statiilor de TP	da		0.35	2017-2020
T006	Modernizarea autobazei si dotare cu echipamente mentenanta	da		1.00	2017-2020
Cod	Proiect	M euro	Perioada	km	Sursa
T007	Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona industrială	2.88	2017-2020	1.1	POR 3.2
T008	Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona estica a orasului	5.44	2017-2020	3.2	POR 3.2
T009	Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona centrala	5.10	2017-2020	3	POR 3.2
T012	Modernizare coridor alternativ pentru mobilitatea locuitorilor in zona de vest a orasului - Al.I.Cuza si dezvoltare legatura cu str. Clujului	3.00	2017-2020	1.4	POR 3.2
T028	Pista de biciclete pentru conexiunea Baile Turda - Salina Turda	0.57	2017-2020	1.9	POR 7.1 / POR 3.2
T029	Implementarea unui sistem de bike-sharing	1.25	2017-2020		POR 3.2
T031	Pista de biciclete pentru conexiunea dintre Castrul Potaissa si zona Centrala	0.55	2017-2020	1.1	POR 3.2
T032	Pista de biciclete pentru conexiunea dintre Parcul Turda Noua si Piata Republicii prin Str. Nicolae Iorga	0.21	2017-2020	0.7	POR 3.2
T034	Banda ciclabila Str. Mihai Viteazul	0.07	2017-2020	0.7	POR 3.2
T039	Regenerare urbana, asigurarea infrastructurii de acces local pietonal, auto si velo in cartierul Micro I - Rapsodie, str. Baladei	3.00	2017-2020	1.71	POR 5.2
T040	Regenerare urbana, asigurarea infrastructurii de acces local pietonal, auto si velo in cartierul Micro II - Ioan Opris, Aviatorilor, Crinilor, Trandafirilor, Liliacului	6.00	2017-2020	3.38	POR 5.2
T052	Pista de biciclete str. Ecaterina Teodoroiu pentru inchiderea retelei velo intre Str. Al I Cuza si Str. Nicolae Iorga si introducerea sens unic		2017-2020		POR 3.2

Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda

Indicator cheie propus:

18,5 km de piste de biciclete până în 2020



Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Turda prevede și implementarea de stații Bike Sharing: 300 biciclete/20 stații de închiriere complet automatizate.

Imagine: Sistem de bike sharing propus principal pentru Turda



Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda

3.12. Asigurarea alimentării cu energie

Alimentarea cu energie electrică

Pe teritoriul municipiului Turda energia electrică este distribuită de către Societatea de Distribuție a Energiei Electrice (SDEE) Transilvania Nord – Sucursala Electrica Cluj – Centrul de Exploatare și Mentenanța Medie Tensiune Joasă Tensiune (CEMJT) Turda.

Energia este preluată din rețeaua națională de înaltă tensiune (IT) prin trei stații de transformare (ST) de 110/6 kV (Stafia Turda, Stafia UCT și Stafia Poiana) de unde este apoi distribuită prin 29 linii electrice subterane (LES) de medie tensiune (MT) de 6 kV (în lungime totală de cca 65 km) către 114 posturi de transformare (PT) de 6/0,4kV amplasate pe teritoriul localității.

Alimentarea cu energie electrică a orașului se face prin intermediul a 92 posturi de transformare din care 86 în construcție de zidărie (PTZ) și 6 posturi aeriene (PTA) cu o putere totală instalată de 55.000 kVA. Posturile de transformare sunt alimentate în buclă prin rețele subterane și aeriene de medie tensiune exclusiv unele posturi periferice alimentate radial.

Rețelele de joasă tensiune acoperă în totalitate trama stradală a municipiului.



Din posturi de transformare (PT) mentionate, energia este distribuita prin linii electrice aeriene (LEA) de joasa tensiune (JT) de 0,4kV (in lungime totala de cca 80 km) pe întreg teritoriul localității, fiind folosita pentru toate domeniile de activitate, respectiv industrial, iluminat public și consum casnic.

In municipiul Turda sunt inregistrati aproximativ 23.500 de consumatori.

Puterea maxima absorbita din posturile de transformare se apreciaza la 20 MVA, încărcarea medie a acestora la orele de varf fiind de 75%. (Sursa: Strategia Integrata de Dezvoltare Durabila a municipiului Turda 2017-2023-2030).

Atat rețeaua de linii electrice subterane de medie tensiune LES MT cat și rețeaua de linii electrice aeriene de joasa tensiune LEA JT sunt vechi, stare de fapt care, coroborat cu indisciplina cetatenilor privitor la diverse lucrari casnice și edilitare, conduce la întreruperi ale furnizarii energiei electrice către consumatori, precum și la costuri ridicate cu mentenanta rețelei.

Pentru reglementarea situației mentionate, operatorul de distribuție are în program o serie de obiective investitionale, cele mai importante fiind:

- inlocuirea integrala a rețelei de linii electrice subterane de medie tensiune LES MT și trecerea acesteia la tensiunea de 20 kV. Acțiunea este în derulare, parte din stațiile de transformare fiind deja în execuție, iar partea de medie tensiune fiind în faza de finalizare a proiectarii. în prima etapa se va realiza modernizarea rețelei aferente Statiei Turda, respectiv între aga zona a municipiului situata pe malul stang al raului Arieș. Lucrarea include și modernizarea posturilor de transformare (PT) aferente, fiind deja în execuție modernizarea PT Fragariste (situat pe strada Marului).
- inlocuirea a cca 30 km de linii electrice aeriene de joasa tensiune LEA JT (60 de străzi)
- injectii de putere în rețeaua de joasa tensiune (JT) în zonele cu consum ridicat comparativ cu situația initiala, prin construirea de posturi de transformare (PT) noi. Sunt în diverse faze de excutie posturi de transformare (PT) noi în zonele: strada Caisului, strada 22 Decembrie, strada Negru Voda, strada Petru Maior, strada Salinelor și strada Valea Racosei.



Alimentarea cu gaz metan

Pe teritoriul municipiului Turda gazul metan este distribuit de către operatorul privat S.C. Delgaz Grid S.A. (fosta S.C. E-ON Distribuție S.A.).

Municipiul Turda este alimentat cu gaze naturale din conducta de distribuție Transgaz S.A., prin intermediul stației de alimentare SRMP Transgaz Turda 1 cu o capacitate de 60.000 mc/h și SRMP Transgaz Turda 2 cu o capacitate de 6.000 mc/h, care asigură reducerea și reglarea presiunii gazelor la necesitățile de consum ale urbei.

Sistemul de distribuție a gazului metan este compus din:

- Rețea de repartiție (presiune medie), având regimul de funcționare 2 și 6 bar. Rețeaua asigură transportul gazului metan de la S.R.M.P. la stațiile de sector sau la stațiile de reglare - măsurare.
- Rețea de repartiție (presiune redusă) având regimul de funcționare 0,2 - 2,0 bar. Rețeaua asigură transportul gazului metan de la stația de reglare sector până la bransamentul consumatorilor.

Sistemul de distribuție a gazelor naturale din municipiul Turda cuprinde rețele de repartitie cu presiune medie, 2 stații de predare Transgaz Medias (stția SRMP Transgaz Turda 1 și stția SRMP Transgaz Turda 2), rețeaua de distribuție cu presiune redusă prin conducte și bransamente cu presiune redusă în lungime de aproximativ 190,182 km, pentru cei peste 20.432 de consumatori casnici și 889 de consumatori non-casnici (industriali) la nivelul anului 2015.

Rețeaua de distribuție a gazelor naturale s-a extins în ultimii ani, pe fondul investițiilor publice și private. Acestea au vizat, spre exemplu, extinderea rețelei în suburbiile municipiului, în zonele Talora, Cocosului, lasomiei, cartierul Primaverii și în cartierul Poiana.

Cantitatea de gaze naturale distribuite la nivel local cunoaște o tendință de scădere în ultimii ani, de la 49,076 mil. mc în 2007, la 33,280 mil. mc în 2015, la aceasta contribuind în mod deosebit declinul și/sau rețehnologizarea anumitor ramuri industriale mari consumatoare de gaze naturale.



Alimentarea cu energie termică

În municipiul Turda nu mai exista un sistem de incalzire centralizat (centrale termice zonale). Vechiul sistem centralizat de furnizare a agentului termic, construit în epoca comunistă, a fost desființat în totalitate.

Toate locuințele particulare (case individuale, apartamente) și instituțiile publice sunt încălzite cu ajutorul centralelor termice individuale, majoritatea de peste 98% fiind alimentate cu gaz metan.

3.13. Descrierea modului de gestionarea a serviciilor de utilitati publice

Modul de gestionare a serviciilor de utilitati publice este prezentat în tabelul urmator:

Tabel: Modul de gestionare a serviciilor de utilitati publice în municipiul Turda

Servicii utilitati publice	Modul de gestionare a serviciului		Indicatori de eficiență energetică stipulați prin contract	
	Contract de delegare a gestiunii serviciului public	Gestionare directa prin departamentele Primăriei	DA Precizați indicatorul	NU
Iluminat public	X	-	-	X
Alimentare cu apa și canalizare	X	-	-	X
Alimentare cu energie termică	-	-	-	-
Transport public	X	-	-	X
Clădiri publice	-	X	-	X
Clădiri individuale	-	-	-	X

3.14. Rețeaua de alimentare cu apa potabilă și sistemul de canalizare

Serviciul de alimentare cu apa potabila în municipiul Turda este asigurat începând cu anul 2007 de către S.C. Compania de Apa Arieș S.A.

Rețeaua de alimentare cu apa potabila a municipiului Turda este formata din surse de apa, aductiuni, stații de pompare, rezervoare de apa și rețele de distribuție.



Sursele de apa

1. *Sursa Cornesti* – este situata în amonte de municipiul Turda, la circa 12 km, pe malul raului Arieș, în dreptul localității Cornesti. Suprafata totala a sursei este de 57,5 ha.

Sursa este formata din 54 puturi forate (41 sunt functionale) cu DN = 300mm și H= 8-14m grupate în 4 fronturi de captare:

- Moldovnesti: 16 puturi forate – debitul instalat este de 132,5 l/s.
- Ciucas: 6 puturi forate, 4 în functiune – debitul instalat este de 49 l/s.
- Dispecerat: 10 puturi forate, 8 în functiune – debitul instalat este de 82 l/s.
- Balastiera: 22 puturi forate, 13 în functiune – debitul instalat este de 141 l/s.

Apa captata din aceasta sursa nu necesita tratarea, deoarece indeplineste condițiile de potabilitate. Se executa doar operatia de sterilizare prin clorinare.

2. *Sursa Mihai Viteazu* – este situata în amonte de municipiul Turda, la circa 9 km, pe drumul național DN 75 Turda – Abrud, langa comuna Mihai Viteazu.

Sursa este formata din 10 puturi forate (6 sunt functionale) cu DN = 2m și H = 8-10m care capteaza apa potabila din panza freatica. Debitul instalat la aceasta sursa de captare este de 48 l/s.

Apa captata din aceasta sursa nu necesita tratarea, deoarece indeplineste condițiile de potabilitate. Se executa doar operatia de sterilizare prin clorinare.

3. *Sursa Varianta* – este situata în partea de sud-est a municipiului Turda, pe partea stanga a drumului național DN 75 Turda – Abrud.

Sursa este formata din 7 puturi forate care capteaza apa potabila din panza freatica. Debitul instalat la aceasta sursa de captare este de 48 l/s. Sursa nu este prevazuta cu instalatie de sterilizare prin clorinare.

In prezent aceasta sursa de captare este în conservare, se foloseste doar statia de pompare din incinta pentru alimentarea rezervaoarelor Cetatea Româna.

4. *Sursa Turda Veche* – este situata în partea de sud-est a municipiului Turda, pe strada Bogata, pe partea dreapta a drumului național DN 1 Aiud – Cluj.

Sursa este formata din 6 puturi forate cu DN = 2-3m și H = 8-9m care capteaza apa potabila din panza freatica. Debitul instalat la aceasta sursa de captare este de 95 l/s.

In prezent aceasta sursa de captare este în conservare, se foloseste doar statia de pompare din incinta pentru alimentarea unității militare, fermelor zootehnice și satului Bogata.



5. *Sursa Aiton* – este situata în partea de nord-vest a localității Aiton.

Sursa este formata din 3 izvoare:

- izvorul nr. 1 “la Ciurgau” – este amplasat în intravilanul localității Aiton – debitul este de 1,2 l/s.
- izvorul nr. 2 “la Ciolt 1” – este amplasat în extravilanul localității Aiton – debitul este de 0,4 l/s.
- izvorul nr. 3 “la Ciolt 2” – este amplasat în extravilanul localității Aiton – debitul este de 0,4 l/s.

Apa captata din aceasta sursa este tratata într-o statie de tratare automata, dimensionata pentru 7,5 mc/h, amplasata în partea de nord-vest a localității Aiton. Statia este prevazuta cu sistem automat de preclorinare și sistem automat de clorinare. Sursele de alimentare cu apa sunt dotate cu aparatura pentru monitorizarea debitelor și volumelor de apa preluate din surse.

Aductiuni și distributii de apă

1. *Aductiunea de la sursa Cornesti* – apa pompata din fiecare put de captare este refulata prin conducte de otel DN = 100mm, într-o conducta de legatura din otel cu DN = 400mm, apoi este dirijata într-o conducta colectoare PREMO cu DN = 600mm și lungimea de 2,5 km pana la rezervorul de inmagazinare V1 = 2500 mc din comuna Mihai Viteazu.

2. *Aductiunea de la sursa Mihai Viteazu* – apa pompata din puturile de captare este refulata direct în rezervorul de inmagazinare V1 = 2500 mc din comuna Mihai Viteazu, amplasat langa statia de pompare SP1. Din statia de pompare SP1 apa este refulata prin doua conducte de refulare în rețeaua de distribuție și rezervoarele de inmagazinare și statia de pompare SP2, amplasata langa sursa Varianta. Din conducta de aductiune cu DN = 600mm este alimentata comuna Mihai Viteazu și satul Cheia.

3. *Aductiunea de la sursa Varianta* – apa captata este refulata prin intermediul unei conducte de otel cu DN = 100mm în conducta colectoare cu DN = 200mm pana la rezervorul de inmagazinare V2 = 200 mc.

4. *Aductiunea de la sursa Turda Veche* – apa preluata din puturi prin intermediul conductelor de distribuție cu DN = 200mm și DN = 300mm alimenteaza direct populația și obiectivele economice amplasate pe malul drept al raului Arieș.



5. *Aductiunea de la sursa Aiton* – apa preluata din cele 3 izvoare este dirijata direct în statia de tratare.

Stații de tratare a apei brute

1. *Sursa Cornesti* – apa captata din aceasta sursa nu necesita tratarea, deoarece indeplineste condițiile de potabilitate. Se executa doar operatia de sterilizare prin clorinare.
2. *Sursa Mihai Viteazu* – apa captata din aceasta sursa nu necesita tratarea, deoarece indeplineste condițiile de potabilitate. Se executa doar operatia de sterilizare prin clorinare.
3. *Sursa Varianta* – nu este prevazuta cu instalatie de sterilizare prin clorinare.
4. *Sursa Turda Veche* – nu este prevazuta cu instalatie de sterilizare prin clorinare.
5. *Sursa Aiton* – apa captata din aceasta sursa tratata într-o statie de tratare automata

Stații de pompare a apei

SP1 – este amplasata la sursa Cornesti

SP2 – este amplasata la sursa Mihai Viteazu

SP3 – este amplasata în cladirea SP2

SP4 – este amplasata la sursa Varianta

SP5 – este amplasata la sursa Turda Veche

SP6 – este amplasata pe strada Castanilor

SP7 – este amplasata pe strada Fragariste

SP8 – este amplasata langa rezervoare Cetatea Româna

Statie hidrofor

Pentru alimentarea cu apa a străzii Castrul Român și Ion Rusu din municipiul Turda, adiacente rezervoarelor Cetatea Româna, care nu pot fi alimentate gravitacional, a fost realizata o statie hidrofor care are 2 grupuri de pompare:

GP1 – pentru apa utilizata în scop potabil-menajer

GP2 – pentru situații de incendii

Rezervoare de inmagazinare a apei potabile

Sistemul de alimentare cu apa potabila din municipiul Turda are 14 rezervoare de inmagazinare (5 sunt în conservare):

- rezervorul V1 = 2500 mc – amplasat în comuna Mihai Viteazu, langa statia de pompare SP2



- rezervorul V2 = 200 mc – amplasat în zona sursei Varianta
- rezervoarele V3 și V4 = 5000 mc – amplasate în zona Cetatea Româna
- rezervoarele V5 și V6 = 2500 mc – amplasate în zona Cetatea Româna
- rezervoarele V7 și V8 = 1000 mc – amplasate în zona Cetatea Româna
- rezervoarele V9 și V10 = 300 mc – amplasate în zona Fragariste
- rezervorul V11 = 2500 mc – amplasat în zona Zootehnie
- rezervoarele V12 și V13 = 200 mc – amplasate în localitatea Sandulesti
- rezervorul V14 – amplasat în comuna Mihai Viteazu, langa rezervorul V1
- rezervorul V – amplasat în localitatea Aiton

Rețele de distribuție a apei potabile

Rețeaua de distribuție aferentă sistemului de alimentare cu apă potabilă a municipiului Turda este formată din conducte cu DN = 63-140mm având o lungime totală de 235,70 km.

Rețeaua de distribuție este dotată cu aparate de monitorizare pentru consumatori și rețelele magistrale care transportă apa în localitățile din jur.

Prin intermediul acestei rețele de distribuție se asigură alimentarea cu apă potabilă pentru 15.544 abonați din municipiul Turda și localitățile din jur:

- 12.507 abonați în municipiul Turda
- 1.375 abonați în comuna Mihai Viteazu
- 213 abonați în satul Cheia
- 212 abonați în comuna Cornesti
- 227 abonați în comuna Bogata
- 278 abonați în comuna Sandulesti
- 452 abonați în satul Copaceni
- 280 abonați în comuna Aiton

Rețeaua de canalizare

Serviciul de colectare a apelor uzate și pluviale (canalizare) în municipiul Turda este asigurat începând cu anul 2007 de către S.C. Compania de Apă Arieș S.A.



În municipiul Turda gradul de acoperire cu rețea de canalizare este de 77% din rețeaua stradala. Rețeaua de canalizare este realizata în sistem mixt (divisor și unitar) și cuprinde localitățile: Turda, Mihai Viteazu, Sandulesti, Bogata și Copaceni.

Rețeaua de canalizare este formata din conducte de canalizare PAFSIN DN 600-800mm și din conducte de canalizare PVC DN = 200-500mm și are o lungime totala de 143,149 km, distribuita astfel:

- în municipiul Turda: 103,505 km – din care 92,873 km canalizare menajera și 10,632 km canalizare pluviala
- în satul Copaceni: 12,117 km – din care 12,117 km canalizare menajera și 0 km canalizare pluviala

Apele uzate colectate de rețeaua de canalizare sunt trimise la statia de epurare Câmpia Turzii.

Stații de pompare ape uzate

Acolo unde colectarea și transportul gravitacional al apelor uzate nu este posibil, din cauza configuratiei terenului, au fost realizate stații de pompare:

- în municipiul Turda: 12 stații de pompare
- în comuna Bogata: 4 stații de pompare
- în satul Copaceni: 2 stații de pompare

Rețeaua de canalizare pluvială

Apele pluviale colectate prin conducte DN = 200, 250, 300 și 400mm, rigole, santuri deschise sunt dirijate gravitacional spre gurile de descarcare în emisari naturali: cursurile de apa Valea Racilor și raul Arieș. Lungimea totala a rețelei de canalizare pluviala este de 10,632 km

Municipiul Turda are un plan de investiții amplu pentru reabilitarea și extinderea infrastructurii de apa potabila și apa uzata (canalizare) din localitate, pentru care isi propune sa atraga finanțari nerambursabile în perioada 2014-2020 și care cuprinde “Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apa uzata din regiunea Turda – Câmpia Turzii, în perioada 2014-2020”.

Stadiul proiectului: este finalizat SF, au fost obtinute avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism și se afla în faza finala pentru obținerea acordului de mediu, au fost



intocmite proiecte tehnice și documentații de atribuire pentru contractele de lucrari din cadrul proiectului.

Acest proiect, care implica un efort investitional estimat la 51,365 mil. euro, ar asigura conformitatea cu Directivele Europene 91/271/CEE, respectiv 98/83/CEE.

3.15. Date tehnice despre salubritate și întreținere domeniu public

Serviciul de salubritate

Serviciul de salubritate este asigurat în Municipiul Turda de către S.C. Prival Ecologic Servis S.A. și S.C. Domeniul Public Turda S.A.

S.C. Prival Ecologic Servis S.A asigura urmatoarele servicii:

- colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor menajere și asimilabile de la persoanele fizice și juridice din municipiul Turda, cu exceptia deșeurilor toxice, periculoase și a celor cu regim special;
- inchirierea de recipiente pentru colectarea reziduurilor;
- colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor voluminoase și de mobilier;
- colectarea și transportul deșeurilor din construcții, amenajari și demolari;
- colectarea și transportul deșeurilor vegetale;
- colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public;
- colectarea și predarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.
- activități de întreținere a spațiilor verzi, parcurilor etc.

Parcul de utilaje al S.C. Prival Ecologic Servis S.A. este format din:

- 6 autospeciale compactoare – vechime 12-17 ani
- 1 autocontainer pentru containere de 7 metri cubi – vechime 17 ani
- 1 autocisterna capacitate 8000 litri – vechime 17 ani
- 1 autobasculanta de 26 tone – vechime 14 ani
- 1 autocamion cu semiremorca de 40 tone – vechime 14 ani
- 1 incarcator frontal cu m.m.t.a. de 11,5 tone – vechime 26 ani
- 1 autospeciala platforma cu macara de 7,5 tone – vechime 14 ani



- 1 triciclu 1,5 metri cubi – vechime 12 ani
- 1 autoutilitara cu prelata 3,5 tone – vechime 12 ani
- 1 autoutilitara furgon de 2 tone – vechime 12 ani
- 4 autoturisme.

S.C. Prival Ecologic Servis S.A are încheiate 7.815 contracte de prestare a serviciilor de salubritate în municipiul Turda, din care:

- 240 de de contracte cu asociatii de locatari/proprietari
- 6800 de contracte cu persoane fizice (familii)
- 750 de contracte cu agenti economici
- 25 de contracte cu instituții publice.

Transportul deșeurilor colectate de S.C. Prival Ecologic Servis S.A. este realizat de către S.C. RDE Harghita S.R.L. care le transporta la Odorheiu Secuiesc pe Platoul Cekend, cu costuri aferente foarte mari din cauza distanței de 164 km între cele doua localități.

Aria de acoperire cu recipiente de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje a ajuns la 50% în municipiul Turda, iar categoriile de deșuri colectate selective sunt: hârtie, carton, PE (polietilena) și PET prin intermediul euro-containerelor speciale pentru acestea. În medie se colectează lunar ca deșuri de ambalaje 15 tone de hârtie/carton, 12 tone PET, 2 tone folie PE, 1 tona aluminiu, 12 tone sticla.

În ceea ce privește colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE – HG 1037), acestea se colectează de regulă la comanda de la adresa solicitantului. Ele pot fi aduse, de asemenea, la garașul societății de pe strada Clujului.

Până în prima parte a anului 2016 aveau loc campanii lunare de colectare a deșeurilor DEEE, organizate în parteneriat de către Asociația RoRec și Primăria municipiului Turda. RoRec este cea care preia DEEE-urile din municipiu și asigură mai departe trasabilitatea.

În anul 2016 au fost predate către RoRec 7 tone de deșuri DEEE.

Serviciul de întreținere domeniu public și salubritate

S.C. Domeniul Public Turda S.A. asigură următoarele servicii:

- activitatea de maturat, stropire și întreținere a cailor publice din municipiul Turda
- activitatea de curățare și transport a zapezii de pe caile publice din municipiul Turda și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau îngheț.



- activitatea de curățare, igienizare și întreținere a toaletelor ecologice amplasate în municipiul Turda.

Parcul de utilaje al S.C. Domeniul Public Turda S.A. este format din:

- 3 buldoexcavatoare – vechime 7-10 ani
- 1 autogreder – vechime 18 ani
- 1 incarcator frontal – vechime 29 ani
- 2 vibrofinisoare – vechime 27 ani
- 5 compactoare – vechime 11-17 ani
- 1 freza – vechime 28 ani.

Dupa cum se poate observa, parcul de utilaje este foarte uzat, ceea ce generează costuri ridicate de manopera, mentenanta și reparatii.

Transportul deșeurilor stradale colectate de S.C. Domeniul Public Turda S.A. este realizat de către S.C. RDE Harghita S.R.L. care le transporta la Odorheiul Secuiesc pe Platoul Cekend, cu costuri aferente foarte mari din cauza distanței de 164 km între cele doua localități.

Aria de acoperire cu recipiente de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje este de 42.283 mp (46% din municipiul Turda), iar categoriile de deșeuri colectate selectiv sunt: hârtie, carton și PET-uri.

3.16. Date tehnice despre sistemul de iluminat public

Prezentarea situatiei actuale

Sistemul de iluminat public include urmatoarele sisteme: iluminat public stradal și pietonal, iluminat public ornamental (destinat spatiilor verzi), iluminat public arhitectural (destinat punerii în valoare a clădirilor publice, a monumentelor istorice și a obiectivelor de interes turistic), iluminat public festiv (cu ocazia Sarbatorilor de iarna și a Sarbatorilor de Pasti) și bransamente electrice pentru diverse evenimente festive.

Din anul 2010, în baza Contractului nr.15414/2010 privind delegarea gestiunii serviciului de iluminat public, cu valabilitate pana în 2020, sistemul de iluminat public din Municipiul Turda este administrat de operatorul specializat pentru acest serviciu: S.C REEA PROCONSSERV S.R.L, companie atestata ANRE și licentiata ANRSC.



Sistemul de iluminat public stradal și pietonal prin rețelele de joasă tensiune de distribuție este parțial în proprietatea SDEE Cluj, parțial în proprietatea Municipiului Turda.

Sistemele de iluminat public ornamental, iluminat public arhitectural, iluminat public festiv și bransamentele electrice pentru diverse evenimente festive sunt în proprietatea Municipiului Turda.

Pentru folosirea infrastructurii aferente sistemului de iluminat public, în anul 2011, a fost încheiat între Municipiul Turda și SDEE Cluj, Contractul nr. 25566/2011 privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public în Municipiul Turda.

SDEE Cluj își propune să facă investiții în vederea separării rețelelor electrice de consum general de rețelele de iluminat public.

Elementele componente ale sistemului de iluminat public din Turda

Punctele de aprindere (PA)

Instalațiile de iluminat public și grupurile de măsură sunt separate din posturile de transformare și sunt amplasate pe postamente de beton în afara acestora.

Punctele de aprindere sunt în număr de 49, din care 38 sunt în proprietatea SDEE Cluj și 11 în proprietatea Municipiului Turda.

Aprinderea și stingerea sistemului de iluminat din municipiul Turda este gestionată de S.C. REEA PROCONSSERV SRL și este monitorizată de Primăria Municipiului Turda.

Aprinderea și stingerea sistemului de iluminat public se realizează în cascada, automat, prin intermediul unui ceas de comandă cu program astronomic, montat la sediul CEMJT Turda, de unde se lansează impulsul către toate punctele de aprindere prin intermediul firului pilot, iar de acolo la aparatele de iluminat public.

S.C. REEA PROCONSSERV S.R.L. poate interveni în sistemul de iluminat public în aval de punctele de delimitare din PA în baza unei Convenții de exploatare și a unei Convenții de lucrări încheiate cu SDEE Cluj-CEMJT Turda.

Rețelele electrice

Sistemul de iluminat public este alimentat cu energie electrică prin rețelele electrice de distribuție a energiei electrice care se întind pe 268 de străzi și sunt parțial în proprietatea



SDEE Cluj, partial în proprietatea Municipiului Turda (extinderile SIP) și au o lungime totala de 125 km din care:

- LEA+LES – retea comuna: 100,36 km
- Rețelele electrice sunt de tip clasic (Al-35 mmp sau Al 16 mmp), comune cu rețelele de forta, total necorespunzatoare și subdimensionate.
- LEA +LES – rețele separate pentru iluminat public : 24,64 km.
- Rețelele electrice aeriene sunt conductor torsadat , iar cele subterane de tip ACYABY.

Stalpii

Conform auditului comun dintre SDEE CLUJ și Municipiul Turda și a evidentelor privind extinderea sistemului de iluminat public, sistemul de distribuție a energiei electrice amplasat pe zona municipiului Turda, are în componenta sa 3477 stalpi, din care 2704 stalpi sunt în proprietatea SDEE Cluj și 773 stalpi sunt în proprietatea Municipiului Turda (extinderi SIP, inlocuiri de stalpi necorespunzatori).

Din cei 3477 stalpi, 3099 sunt stalpi de beton,106 sunt stalpi metalici și 272 sunt stalpi de tip lampadar. Din punct de vedere calitativ, din cei 3477 stalpi, la acest moment, 2682 stalpi sunt conformi, 465 stalpi sunt acceptabili,16 stalpi sunt acceptabili dar strambi, 198 stalpi sunt fisurati, 15 stalpi sunt fisurati și strambi și 51 stalpi sunt necorespunzatori.

Aparatele de iluminat public complet echipate

In componenta sistemului de iluminat public din Municipiul Turda sunt 3782 aparate de iluminat:

- 3.276 aparate de iluminat public stradal, echipate cu lampi cu vapori de sodiu și lampi cu LED;
- 247 aparate pentru iluminatul public ornamental destinat spatiilor verzi și aleilor pietonale, echipate cu lampi fluorescente și lampi cu LED;
- 259 aparate de tip proiector cu LED pentru iluminatul public architectural.

Din cele 3276 de aparate de iluminat public stradal,1537 pot functiona dupa un program de dimmare, 894 aparate de iluminat public pot fi controlate prin sistemul de telemangement (pe arterele principale ale municipiului Turda) și 643 aparate de iluminat pot fi dimmate prin balastul electronic presetat.

Privit în ansamblu, sistemul de iluminat public din Municipiul Turda are configuratia din Tabelul de mai jos:



Tabel: Elementele componente ale sistemului de iluminat public din Municipiul Turda

Nr. crt.	Stalpi existenti		Corpuri existente		Lampi existente	
	Tip stalp	Nr. buc.	Tip corp iluminat	Nr. buc.	Tip lampa	Nr. buc.
1	SC 10001	3099	Onyx 150W	329	Sodiu inalta presiune 150W	407
2	SC 10002		Amber 100W	158	Sodiu inalta presiune 100W	158
3	SC 10005		Nano 70W	762	Sodiu inalta presiune 70W	890
4	SE 4		Nano 50W	1.850	Sodiu inalta presiune 50W	1.840
5	SE 10		Albany 150W	67	Fluorescent 55W	108
6	SE 11		Albany 70W	86	Fluorescent 35W	5
7	Metalic 3,5m	272	LED 60W	24	Fluorescent 30W	27
8	Metalic 4m	15	Jasper	58	Fluorescent 28W	4
9	Metalic 7.5m	56	Globolux	162	Fluorescent 23W	152
10	Metalic 8m	24	LED-S	27	LED 5.4W	42
11	Metalic 9m	11	Proiectoare cu LED	259	LED 9W	30
					LED 10W	23
					LED 12W	20
					LED 20W	26
					LED 30W	25
					LED 50W	58
					LED 60W	24
					Banda LED 288W (portal)	1
					Banda LED 216W (Crucea neamului)	1
Total	Stalpi	3477	Corpuri	3782	Lampi	3865

Sistemul de telemanagement

Prin sistemul de telemanagement implementat, Owllet Nightshift, sunt monitorizate 894 aparate de iluminat public stradal amplasate pe arterele principale care includ străzile: Clujului, Andrei Murașanu, Avram Iancu, Piața Republicii, Piața Româna, Ștefan cel Mare, Gheorghe Barițiu, Dr. Ion Rațiu, Bucovinei, Constantin Brâncoveanu, Axente Sever, A.I.Cuza, Piața Basarabiei, Castanilor, Calea Victoriei, Câmpiei, Constructorilor, Aleea Plopilor, Piața 1 Decembrie 1918, Sterca Suluțiu, Amurgului, Andrei Șaguna, Crișan, Gh. Lazar, Lianelor,



Libertății, Lotus, Theodor Aman, Tineretului, Salinelor, Nicolae Iorga, Traian, G-ral Drăgălina, Horea, Ioan Corvin și Simion Bărnuțiu.

Sistemul de telemanagement Owllet Nightshift permite monitorizarea, controlul și managementul sistemului de iluminat public până la nivelul punctului luminos. Fiecare punct luminos poate fi controlat individual: poate fi comandată reducerea fluxului luminos, pornirea sau oprirea, consumul de energie electrică. Sistemul permite înregistrarea și stocarea avariilor.

4. Managementul energetic la nivelul comunității urbane

Conform Organigramei Primăriei Municipiului Turda exista un colectiv dedicat managementului energetic urban, urmării consumurilor energetice în cadrul autorității locale.

În momentul de față în cadrul Primăriei Municipiului Turda există persoane responsabile cu aplicarea prevederilor Legii nr. 121/2014 (managementul energetic), după cum urmează:

Ing. **Dana BUCUR** – **Manager Energetic European – acreditat EUREM;**

Ing. **Vasile GHIȚUN** – **Manager Energetic pentru localități – în curs de atestare ANRE;**

Cele două persoane cu competențe de management energetic urban sunt încadrate în Direcția Tehnică, la nivelul Serviciului de Dezvoltare Publică și Investiții.

De asemenea, Primăria Municipiului beneficiază de asistență tehnică în management energetic, inclusiv pentru elaborarea acestui Program din partea companiei de servicii energetice Servelect pentru perioada 2017 – 2018.

Se va propune ca la nivelul Direcției Tehnice să se înființeze și un Birou de Eficiență Energetică și Iluminat Public, sau (Compartiment) **Birou de Management Energetic Urban**, în care să fie încadrate cele două persoane cu competențe atestate și cu roluri complementare. Această propunere va fi înaintată către Conducerea Primăriei pentru aprobare.

În prezent, există acțiuni fixate de către ANRE pentru activitatea de management energetic urban, care vor fi propuse pentru includere în fișele de post ale celor două persoane Manager Energetic, respectiv sunt acțiuni deja stabilite la nivelul Primăriei, care sunt incluse în fișele de post, după cum urmează:



Acțiuni propuse pentru management energetic urban

- Coordonarea datelor privind consumurile energetice de la nivelul autorității administrației publice locale.
- Alinierea la impunerile ANRE privind prestarea serviciului de Management Energetic pentru localități în conformitate cu:
 - Legea 121/2014 privind Eficiența energetică, cu completările ulterioare;
 - Decizia 8/DEE/12.02.2015;
 - Decizia 1033/DEE/22.06.2016 pe baza Legii 121/2014 cu modificările și completările din Legea 160/2016.
- Prelucrarea datelor din sistemul de evidența și monitorizare a consumurilor energetice al Beneficiarului în cadrul raportărilor solicitate de către Conducerea Primăriei și de către ANRE.
- Calcularea și analiza unor indicatori specifici de eficiență energetică și propunerea de măsuri pentru îmbunătățirea acestor indicatori în funcție de datele colectate în cadrul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de proiectele aprobate pentru finanțare la nivelul Municipiului.
- Acordarea consilierii pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achizițiile publice ale Primăriei pentru proiectare și execuție renovari și modernizări clădiri publice, surse locale (regenerabile) de energie, stații de încărcare vehicule electrice, echipamente consumatoare de energie și verificarea documentațiilor tehnice în cerințele stabilite de Anexa nr.1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiență energetică precum și de regulamentele europene de ecoproiectare; inclusiv întocmirea de documente referitoare la eficiență energetică necesare accesării de fonduri nerambursabile.
- Întocmirea rapoartelor privind eficiență energetică. Aceste rapoarte vor include: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri/proiecte de eficiență energetică, achiziția unor echipamente eficiente energetic etc.).
- Acordarea de consultanță privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiență energetică.
- Reprezentarea UAT în relația cu ANRE, pe probleme de eficiență energetică.



- Acordarea consilierii privind întocmirea de audituri energetice pentru clădirile publice.
- Oferirea de suport direct, telefonic/e-mail:
 - în actualizarea procedurii (ISO, dacă este cazul) de achiziție publică a echipamentelor de către Beneficiar, în vederea respectării regulamentelor Europene de Eco-proiectare;
 - privind modul de aplicare a legislației privind eficiența energetică;
 - privind instruirile organizate de către ANRE.
- Efectuarea unor vizite anuale în conturul energetic al Municipiului în vederea stabilirii tuturor detaliilor care tin de pregătirea și actualizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de identificarea unor soluții de optimizare energetică.
- Achiziția datelor și informațiilor necesare, pe e-mail de la obiectivele publice, instituțiile subordonate și companiile de utilități (energie electrică, energie termică, gaz metan, apă potabilă, transport public, colectare deseuri menajere), pentru completarea datelor de analiză energetică până la data de 01 Septembrie a fiecărui an care intră sub incidența contractului.
- Raportarea Programului de îmbunătățire a Eficienței energetice la ANRE, de către Primărie până la data de 30 Septembrie a fiecărui an, cu obținerea în prealabil a aprobării Primarului și Consiliului Local, dacă este cazul.
- Aplicarea Protocolului Internațional de Masurare și Verificare a Economiei de Energie (IPMVP, denumirea în engleză) pentru cuantificarea economiilor energetice și de costuri, rezultate în urma implementării unor soluții de eficiență energetică și/sau de introducere a unor surse regenerabile de energie.
- Facilitarea relației cu companiile de servicii energetice de tip ESCO în vederea implementării, posibil prin parteneriate public-private, a unor proiecte de creștere a eficienței energetice.
- Facilitarea relației cu Fondul Român pentru Eficiența Energiei (FREE) în accesarea de creditare rambursabilă pentru proiecte de creștere a eficienței energetice.
- Asigurarea unui training de formare profesională în domeniul eficienței energetice pentru angajații autorității publice locale, cu ocazia unei vizite programate în cadrul deplasărilor planificate.



- Colaborarea cu alți specialiști în domeniul managementului energetic și al iluminatului public.

Acțiuni pe rol la nivelul iluminatului public

Acestea sunt îndeplinite de către Managerul Energetic European, prin fișa de post aferentă:

- Întocmește programe lunare pentru întreținerea iluminatului public în baza contractelor încheiate, pe care le supune aprobării conducerii executive;
- Verifică citirile consumurilor de energie electrică pentru iluminatul public în vederea efectuării plăților la furnizor conform contractului de furnizare a energiei electrice;
- Organizează selecții de oferte de preț sau licitații publice în vederea achiziționării corpurilor de iluminat public, a materialelor consumabile și a executării lucrărilor de modernizare a iluminatului public;
- Urmărește funcționarea și dezvoltarea sistemului de semaforizare din Municipiu;
- Urmărește funcționarea iluminatului ornamental de pe clădirile monumente istorice sau din alte locuri publice;
- Urmărește funcționarea sistemului de iluminat festiv cu ocazia sărbătorilor legale și a acțiunilor organizate de Consiliul Local;
- Verifică și propune măsuri de soluționare a cererilor și sesizărilor cetățenilor pe problema iluminatului public;
- Participă la elaborarea proiectelor de hotărâri și întocmește rapoarte de specialitate pentru aprobarea acestora de către Consiliul Local;
- Asigură respectarea prevederilor Legii 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public și asigură păstrarea confidențialității pe problemele specifice acestei activități.

Acțiuni pe rol privind investițiile

În cadrul Serviciului Dezvoltare Publică și Investiții, de asemenea inclusiv în fișele de post ale Managerilor energetici sunt stabilite următoarele acțiuni:

- Întocmește lista sinteză anuală a cheltuielilor de investiții, pe baza propunerilor făcute de către regiile autonome subordonate, de celelalte servicii ale Consiliului Local și



ale Primăriei Municipiului Turda, cu finanțare de la bugetul local și în completare cu alte surse constituite conform legii pe care o supune aprobării Consiliului Local odata cu aprobarea bugetului de venituri și cheltuieli.

- Elaboreaza proiectia obiectivelor de investiții pe termen mediu, având la baza strategiile de dezvoltare ale municipiului stabilite de autoritatea publica locală.
- Coordonează realizarea obiectivelor de investiții înscrise în Lista sinteza a Consiliului Local și urmărește alimentarea cu fondurile necesare decontării lucrărilor la nivelul sumelor alocate.
- Urmărește contractarea lucrărilor de proiectare, achiziții de bunuri și execuție, după caz, pentru pozițiile din lista de investiții a Consiliului Local care revin direct în sarcina Primăriei, cu respectarea legislației în vigoare.
- Urmărește recepția și decontarea achizițiilor de bunuri aferente activității executivului și asigură consultanță de specialitate instituțiilor subordonate Consiliului Local.
- Întocmește informări și rapoarte de specialitate cu privire la stadiile fizice și valorice ale obiectivelor de investiții înscrise în Lista sinteza a cheltuielilor de investiții aprobată la nivelul municipiului.
- Face propuneri de modificare (suplimentare sau diminuare) a sumelor alocate pe capitole și obiective, rectificarea bugetului de venituri și cheltuieli al Consiliului Local.
- Participă în comisiile de recepție stabilite prin dispoziția primarului, pentru obiectivele de investiții înscrise în programul anual al Consiliului Local.
- Asigură consultanță de specialitate unităților subordonate Consiliului Local, instituțiilor de învățământ și sănătate, pe probleme de investiții.
- Asigură dirigenția lucrărilor de reparații capitale la clădirile administrative și pentru instituțiile publice din subordinea Consiliului Local, ofera consultanță de specialitate pentru pregătirea documentațiilor de selecție de oferte, licitații și încheieri de contracte, cu personalul atestat din cadrul biroului.
- Participa la elaborarea proiectelor de hotărâri, întocmește rapoarte de specialitate pentru supunerea acestora aprobării Consiliului Local și urmărește punerea lor în aplicare. Urmărește realizarea Programelor de construcții de locuințe și convențiilor încheiate de consiliul local pentru realizarea de locuințe pentru tinerii căsătoriți, construite din fonduri ANL.



- Urmărește realizarea Programelor de construire a salilor de sport și a convențiilor încheiate cu Compania Nationala de Investiții S.A.
- Urmărește realizarea obiectivelor finanțate prin Programe ale Uniunii Europene și orice alte Programe Guvernamentale.

Evaluarea nivelului de performanță a managementului energetic în Municipiul Turda este prezentată în Anexa 1 – Matricea de evaluare din punct de vedere al managementului energetic.

Situația consumurilor energetice publice și rezidențiale ale Municipiului Turda este prezentată în capitolul de analiză energetică și în Anexa 2 – Fisa de prezentare energetica a localității.

La orizontul anului 2020, discrepanțele de dezvoltare dintre Municipiul Turda și marile centre urbane se estimează că se vor atenua, prin realizarea de investiții în sfera infrastructurii urbane și sociale și furnizarea de servicii publice de baza de calitate, care sa contribuie la creșterea calitatii vietii locuitorilor.

Acestea vor viza:

- extinderea și reabilitarea infrastructurii de apa și apa uzata (canalizare), cu precadere la nivelul zonelor rămase neacoperite;
- extinderea și reabilitarea infrastructurii de distribuție a energiei electrice, cu precadere la nivelul noilor zone rezidențiale;
- reabilitarea rețelei de iluminat public (surse de iluminat cu tehnologie LED) în vederea creșterii eficienței energetice și reducerii consumului de energie electrică;
- extinderea sistemului de supraveghere video a spatiilor publice, a unităților de invatamant, a intersecțiilor etc.;
- extinderea și modernizarea infrastructurii de colectare selectivă și de valorificare a deșeurilor, înființarea unor centre zonale pe fluxuri de deșeuri și derularea de acțiuni de constientizare a populației cu privire la managementul deșeurilor;
- reabilitarea termică și creșterea confortului interior în blocurile de locuințe;
- expertizarea și consolidarea clădirilor cu risc seismic ridicat;



- renovarea, modernizarea și creșterea performanței energetice și a confortului interior în clădirile publice: unităților de învățământ, inclusiv a internatelor, cantinelor, locurilor de joacă, terenurilor și salilor de sport;
- amenajarea și reabilitarea spațiilor, respectiv dotarea unităților culturale din Municipiu etc.

5. Date tehnice despre potențialul din surse regenerabile de energie

5.1. Surse regenerabile de energie solară

Energia solară reprezintă energia radiantă, produsă în Soare ca rezultat al reacțiilor de fuziune nucleară, transmisă pe Pământ, prin spațiu, în cuante de energie (fotoni), care interacționează cu atmosfera și suprafața Pământului, deci, energia produsă direct prin transferul energiei luminoase radiată de Soare. Potențialul energetic solar este dat de cantitatea medie de energie provenită din radiația solară incidentă. Tehnicile de captare a energiei solare permit transformarea acesteia în energie electrică sau energie termică, în funcție de necesitate și de aplicațiile folosite.

Energia electrică produsă de panourile fotovoltaice este gratuită și inepuizabilă.

Principalele metode de captare a energiei solare sunt:

- folosirea celulelor fotovoltaice (panourile fotovoltaice) pentru obținerea energiei electrice
- încălzirea unui fluid pentru obținerea energiei termice

Energia solară poate fi folosită pentru:

- obținerea energiei electrice prin celule solare (fotovoltaice);
- obținerea energiei electrice prin centrale termice solare (heliocentrale);
- încălzirea directă a clădirilor (energie termică)
- încălzirea clădirilor prin pompe de caldură (energie termică)
- încălzirea clădirilor și producerea apei calde menajere prin panouri solare termice (energie termică).

Durata de strălucire a soarelui reprezintă intervalul de timp din cursul unei zile, când soarele strălucește și se exprimă în ore. Pe teritoriul României, cele mai mari valori, de peste 2.300 de ore anual se înregistrează pe litoralul Mării Negre, ca urmare a predominării timpului senin în cea mai mare parte a anului, determinată de descendența aerului în apropierea Mării Negre.



Regiunile de câmpie se deosebesc între ele printr-o durată caracteristică a strălucirii soarelui, generată de condițiile circulației maselor de aer. Astfel, în Câmpia Română, durata medie anuală de strălucire a soarelui însumează peste 2.100 de ore în partea estică și sud-estică și peste 2.200 de ore în zona centrală și vestică, ca urmare directă a predominării aerului continental. În Campia de Vest sub influența circulației oceanice dinspre vest, aceasta variază între 2.047 de ore (Satu Mare) și 2.178 de ore (Sinnicolau Mare).

Regiunile situate la adăpostul culmilor montane înalte beneficiază de o durată mai mare de strălucire a soarelui. Astfel, durata anuală depășește 2.000 de ore în Subcarpații de Curbură și Getici, Podișul Moldovei, precum și în depresiunile situate la poalele Munților Apuseni.

Regiunile de deal și montane, unde numărul anual de zile cu ceață și cer acoperit prezintă o frecvență mai mare, numărul mediu anual al orelor de strălucire a soarelui se reduce treptat de la 1.900 de ore în zonele de deal și podiș, până la valori sub 1.600 de ore la altitudini de peste 2.500 m.

În depresiunile intramontane, durata de strălucire a soarelui se reduce mult datorită obstacolelor care limitează orizontul și persistența ceței și a nebulozității stratiforme, ca urmare a predominării inversiunilor termice.

Nivelul de insolație este cantitatea de energie solară care pătrunde în atmosferă și cade pe suprafața Pământului. Nivelul de insolație se poate determina în funcție de coordonatele geografice, cu ajutorul unor hărți de insolație.

O astfel de hartă, prezentată mai jos, împarte țara noastră în trei zone principale de însorire:

- zona 0 (>1250 kWh/mp/an) care coincide practic cu litoralul Mării Negre;
- zona I (1150-1250 kWh/mp/an) care include în mare parte regiunile carpatice și subcarpatice;
- zona II (1000-1150 kWh/mp/an) compusă în principal din regiunile de șes.



Sursa: <http://www.solarefotovoltaice.ro/index.php/informatii>



Din această hartă se observă că municipiul Turda se află în zona II de însorire (1000-1150 kWh/mp/an). Municipiul Turda are potențial solar care poate fi exploatat prin realizarea unor investiții în construirea de instalații fotovoltaice pentru producerea energiei electrice atât individuale (la casele particulare sau blocuri de locuințe), cât și la nivelul instituțiilor publice (primărie, școli, grădinițe, licee, spital etc).

Astfel, se vor propune și iniția proiecte de producere a energiei electrice și termice cu panouri fotovoltaice și cu colectoare termice solare, atât la nivelul clădirilor publice unde există suprafețe disponibile, cât și posibil printr-un parc fotovoltaic propriu pentru asigurarea parțială a autoconsumului de energie electrică al obiectivelor de utilizare publică, după modelul altor autorități publice locale.

5.2. Surse regenerabile de energie eoliană

Energia eoliană este o sursă regenerabilă de energie generată din puterea vântului. Vânturile sunt formate din cauză că soarele nu încălzește Pământul uniform, fapt care creează mișcări de aer. Energia cinetică din vânt poate fi folosită pentru a roti niste turbine, care sunt capabile de a genera electricitate. Turbinele eoliene moderne transformă energia vântului în energie electrică.

Turbinele eoliene pot fi împărțite arbitrar în trei clase: mici, medii și mari.

1. Turbinele eoliene mici sunt capabile de generarea a 50-60 kW putere și folosesc rotoare cu diametru între 1-15 m. Se folosesc în principal în zone îndepărtate, unde există un necesar de energie electrică dar sursele tradiționale de electricitate sunt scumpe sau nesigure.

2. Cele mai multe dispozitive eoliene sunt turbinele de dimensiune medie. Acestea folosesc rotoare care au diametre între 15-60 m și au o capacitate între 50-1500 kW putere. Cele mai multe turbine comerciale generează o putere între 500 kW-1500 kW.

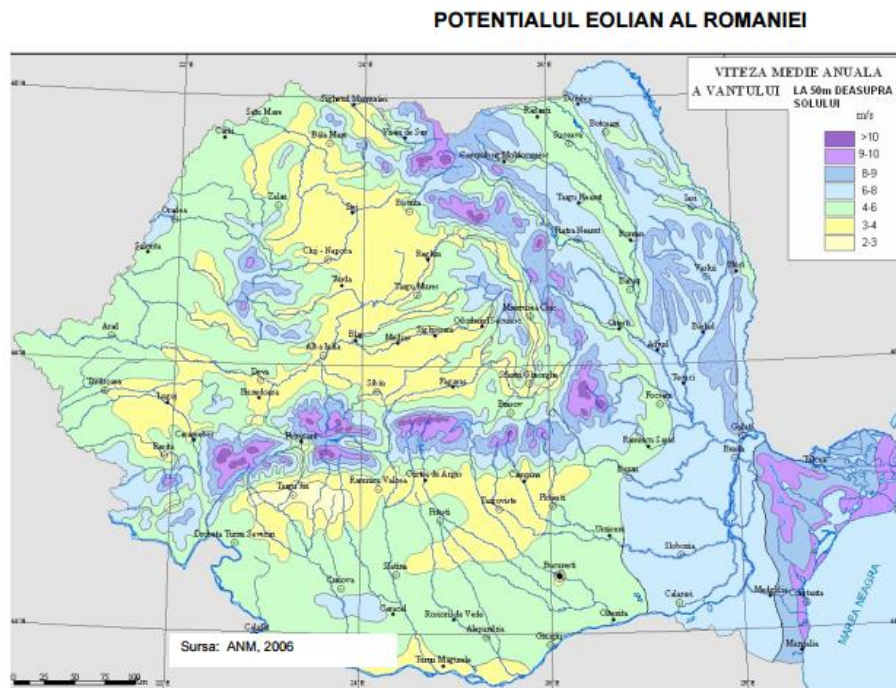
3. Turbinele eoliene mari au rotoare care măsoară diametre între 60-100 m și sunt capabile de a genera 2-3 MW putere.

Conform unui studiu PHARE, potențialul eolian al României este de circa 14.000 MW putere instalată, respectiv 23.000 GWh, producție de energie electrică pe an. Acesta este potențialul total.



Considerand doar potențialul tehnic și economic amenajabil, de circa 2.500 MW, producția de energie electrică corespunzătoare ar fi de aproximativ 6.000 GWh pe an, ceea ce ar însemna 11% din producția totală de energie electrică a țării noastre.

Pentru valorificarea energiei vântului în scopul producerii de energie electrică, la nivelul României s-au realizat estimări pentru determinarea potențialului eolian. Aceste estimări s-au concretizat în realizarea unei hărți a potențialului eolian la nivelul țării, care este prezentată mai jos.



Sursa: http://www.minind.ro/domenii_sectoare/energie/studii/potential_energetic.pdf

Pentru ca instalarea unei turbine eoliene să fie rentabilă, zona prevăzută trebuie să înregistreze viteze medii anuale ale vântului de peste 4 m/s. Din această hartă se observă că Municipiul Turda se află într-o zonă unde vântul atinge o valoare medie anuală de 3,5 m/s. Municipiul Turda are potențial eolian care poate fi exploatat prin realizarea unor investiții în construirea de instalații eoliene pentru producerea energiei electrice, însă alegerea unor locații pentru instalarea de turbine eoliene trebuie să fie făcută pe baza unor studii și monitorizări ale vitezei vântului pe o perioadă relevantă, respectiv pe baza unor indicatori de fezabilitate economică.



5.3. Surse regenerabile de energie hidroelectrică

Energia hidroelectrică este energia generată de hidrocentrale datorita fortei apelor.

Resursele hidraulice de energie se regenerează continuu prin aportul natural al energiei solare. Sursa primară a energiei hidraulice este radiația solară și circuitul apei în natură. Radiația solară produce evaporarea (în special de pe oceanul planetar), norii încărcăți cu vapori de apă se deplasează către uscat, în anumite condiții condensează, precipitațiile cad pe suprafața uscatului și o parte din volumul de apă formează scurgerea de suprafață. Scurgerea de suprafață, concentrată ca debit și cădere, este sursa hidraulică valorificată ca hidroenergie și este evident regenerabilă.

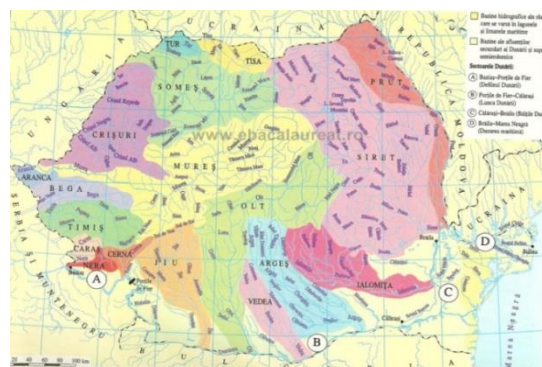
Dezvoltarea viitoare a sectorului hidroenergetic este dependentă de obligațiile asumate de România sub cerințele directivelor UE privind dezvoltarea surselor de energie regenerabilă (2009/28/CE), privind protecția împotriva inundațiilor (2007/60/CE) și asigurarea calității corpurilor de apă (EU Water Framework Directive).

Strategia Națională pentru Valorificarea Surselor Regenerabile de Energie prezintă următoarele date în privința potențialului hidroenergiei în România:

1. Potențial teoretic: 70.000 GWh/an.
2. Potențial tehnic: 34.500 GWh/an, cu o capacitate instalată de 11.370 MW.
3. Potențial economic: 27.000 GWh/an, cu o capacitate instalată de 9.120 MW.
4. Potențialul exploatabil: între 24.000 și 26.000 GWh/an, cu o capacitate instalată de 7.000 - 8.200 GWh/an.

La nivel național au fost identificate aproximativ 5.000 de locații ca fiind potrivite pentru aplicații hidroenergetice de mici dimensiuni.

Rețeaua hidrografică a României este prezentată în harta de mai jos:



Sursa: <https://profudegeogra.wordpress.com/2011/05/04/475/harta-hidrografica-a-româniei/>

Municipiul Turda se află în bazinul hidrografic al Mureșului. Teritoriul Municipiului Turda are un potențial hidrologic format din apele de suprafață care traversează Municipiul: râul Arieș, pârâul Valea Racilor și pârâul Valea Caldă Mare.

Conform unui studiu hidrologic realizat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor în anul 2015, în cazul râului Arieș, debitul mediu multianual în regim natural de scurgere a apelor (RN) este de 25,6 mc/s, iar în regim amenajat al scurgerii apelor (RA) este de 24,6 mc/s.

Primăria Municipiului Turda, prin Conceptul de dezvoltare la nivel regional CON-TURDA 2014-2020, adoptat în August 2013, are în vedere construirea în viitorul apropiat a unei hidrocentrale de capacitate mică (sub 1 MW), care să valorifice potențialul hidroenergetic al râului Arieș pentru producerea de energie electrică, posibil după modelul orașului Roman.

În momentul de față există:

- un Studiu de oportunitate realizat de SC Eurotopaz Research SRL în anul 2016 pentru realizarea unei microhidrocentrale;
- Studiul hidrologic pe râul Arieș realizat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor în anul 2015.

Se are în vedere identificarea unor surse de finanțare pentru implementarea proiectului.

5.4. Surse regenerabile de energie geotermală

Energia geotermală este o formă de energie din surse regenerabile obținută din căldura aflată în interiorul Pământului, în partea accesibilă a scoarței terestre. Structura geotermală a Pământului arată diferența de temperatură între nucleul planetei și suprafața sa și transmiterea energiei termice sub formă de căldură de la nucleu la suprafață.

Energia geotermală stocată până la 400 de metri adâncime poate fi folosită ca sursă de energie pentru încălzirea radiantă și pentru încălzirea apei, dar și ca sursă de energie pentru răcirea radiantă cu costuri de operare foarte reduse. Energia geotermală poate fi folosită în toate tipurile de clădiri de la casele unifamiliale, la clădiri mari de birouri sau clădiri

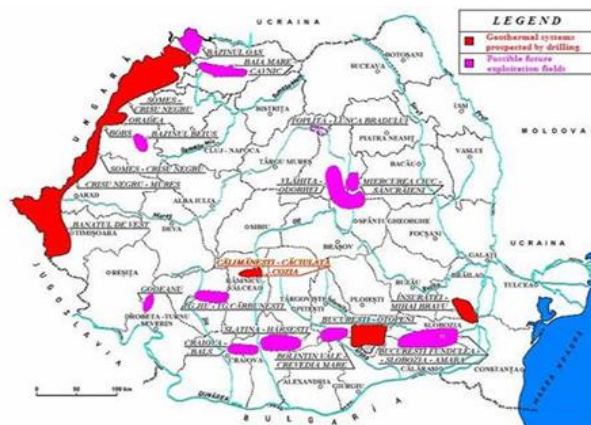


industriale. Un astfel de sistem necesită costuri de funcționare reduse și are o perioadă lungă de funcționare.

Exista trei tipuri de centrale geotermale care sunt folosite la această dată pe glob pentru transformarea puterii apei geotermale în electricitate: uscat, flash și binar, depinzând după starea fluidului: vapori sau lichid, sau după temperatura acestuia.

1. Centralele uscate utilizează abur din izvorul geotermal.
2. Centralele flash, cele mai răspândite centrale de azi, folosesc apa la temperaturi de 182°C, injectand-o la presiuni înalte în echipamentul de la suprafață.
3. Centralele cu ciclu binar, apa sau aburul din izvorul geotermal nu vine în contact cu turbina, respectiv generatorul electric. Apa folosită atinge temperaturi de până la 200°C.

Potențialul geotermal al României este prezentat în harta de mai jos:



Sursa: <http://add-energy.ro/tehnologii-de-obtinere-a-energiei-din-surse-geotermale/>

După cum se poate observa pe hartă, Municipiul Turda nu se află într-o zonă cu potențial geotermal.



5.5. Surse regenerabile de energie din biomasă

Biomasa este o masă de materie organică de origine biologică. Biomasa cuprinde toate formele de material vegetal și animal, crescute pe suprafața terestră, în apă sau pe apă, precum și substanțele produse prin dezvoltarea biologică (D.O. Hall, 1981).

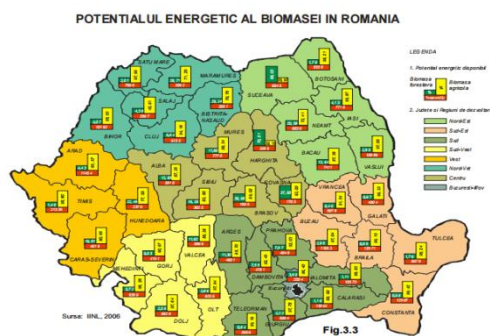
Biomasa este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțe vegetale și animale, silvicultura și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane (HG nr. 1844/2005).

Biomasa este considerată una din principalele forme de energie regenerabilă. Aceasta reprezintă o formă de stocare a energiei solare în energia chimică a moleculelor de substanțe organice, fiind una din cele mai populare și răspândite resurse de pe Pământ. Ea asigură nu doar hrană, ci și energie, materiale de construcție, hârtie, țesături, medicamente și substanțe chimice. Biomasa a fost utilizată în scopuri energetice încă din momentul descoperirii focului de către om, pentru ca în prezent să fie utilizată de la încălzirea încăperilor până la producerea energiei electrice și a carburanților pentru automobile.

Biomasa, care reprezintă cca. 15% din sursele primare de energie utilizate pe plan mondial, nu contribuie la creșterea concentrației de CO₂ în atmosferă, însă contribuie la reducerea efectului de seră și nu produce poluare acidă, datorită unui conținut de sulf mai redus decât cel existent în structura combustibililor fosili.

Din punct de vedere al potențialului energetic al biomasei, teritoriul României a fost împărțit în opt regiuni și anume: Delta Dunării - rezervație a biosferei; Dobrogea; Moldova; Munții Carpați (Estici, Sudici, Apuseni); Platoul Transilvaniei; Câmpia de Vest; Subcarpații; Câmpia de Sud.

Potențialul energetic al biomasei în România este prezentat în harta de mai jos:



Sursa:

http://www.minind.ro/domenii_sectoare/energie/studii/potențial_energetic.pdf



Conform datelor prezentate în această hartă, în județul Cluj potențialul energetic al biomasei însumează 5133 TJ (TeraJouli), din care 94,16% din agricultură și 5,84% din industria forestieră.

În prezent în Municipiul Turda potențialul energetic al biomasei nu este folosit, datorită lipsei investițiilor în acest domeniu, astfel nu există nicio unitate de producere a energiei electrice sau a biocombustibililor din biomasă.

În schimb prin acțiunile viitoare de management energetic se va analiza în primul rând posibilitatea valorificării energetice a deșeurilor de biomasă rezultate din toaletarea spațiilor verzi din oraș, respectiv din valorificarea energetică a deșeurilor lemnoase colectate selectiv.

6. Analiza energetică la nivelul Municipiului Turda

În acest capitol se prezintă datele de consum și cost energetic la nivelul Municipiului, în special cele care privesc obiective publice. Organizarea este realizată pe sectoare după cum urmează: sectorul rezidențial, sectorul clădiri publice, sectorul transport, sectorul apă, sectorul salubritate, sectorul iluminat public.

6.1. Sectorul rezidențial de clădiri pentru locuințe individuale și colective

Consumurile energetice ale acestui sector sunt evidențiate în tabelul următor, datele fiind furnizate de operatorul regional de distribuție a energiei electrice Societatea de Distribuție a Energiei Electrice (SDEE) Transilvania Nord – Sucursala Cluj Napoca – Centrul de Exploatare și Mentenanța Medie Tensiune Joasa Tensiune (CEMJT) Turda și de către operatorul regional de distribuție a gazului metan Delgaz Grid – anul de referință 2016.

Tabel: Indicatorii de consumuri energetice în clădirile rezidențiale din municipiul Turda

Indicatori	Valoare indicator	Mod de calcul (coloana 3 / coloana 4)	
		Consum de energie	Marime de raportare
1	2	3	4
Consumul de energie pentru încălzirea apei pe locuitor	772,267 kWh/loc/an	Consumul total de energie (electrică + gaz) pentru încălzirea apei în locuințe: 43.118,439 MWh/an	Numărul total de locuitori: 55.804 locuitori
Consumul de energie electrică pe tip de clădiri	Clădiri publice: 23,435 kWh/mp/an Locuințe: 26,038 kWh/mp/an	Consumul total de energie electrică: Clădiri publice: 2.197,396 MWh/an Locuințe: 26.466 MWh/an	Suprafata utila totala: Clădiri publice: 93.762 mp Locuințe: 1.016.414 mp



6.2. Sectorul de clădiri publice

Așa cum s-au descries anterior, în aceasta categorie intră toate clădirile aflate în proprietatea sau în administrarea Primăriei municipiului Turda, descrise la nivel energetic după cum urmează:

Clădiri administrative

Clădirile administrative sunt clădirile în care isi desfasoara activitatea personalul propriu din aparatul administrației publice locale și instituțiile aferente.

Datele energetice pentru anul 2016 sunt prezentate în tabelul urmator:

Tabel: Clădirile administrative din Municipiul Turda – consumuri energie 2016

Nr. crt	Cladirea administrativa	Nr. unitati	Suprafata	Consumuri energetice în 2016		Consum specific de energie
			utila	Energie electrica	Gaze	Consum total agregat
			(mp)	(MWh)	naturale	(kWh/mp*an)
					(MWh)	
1	Primaria Turda	3	2.575	316,220 MWh	25.038 mc	229.5
	Piata 1 Decembrie 1918 nr. 28				274,741 MWh	
2	Serviciul Evidenta Populației	1	249	14,244 MWh	5.733 mc	309.8
	Str. Republicii nr. 24				62,908 MWh	
3	Serviciul Taxe și Impozite	1	65	4,554 MWh	3.667 mc	689.1
	Str. Calea Victoriei nr. 102-104				40,237 MWh	
4	Serviciul Fond Locativ	1	112	13,536 MWh	4.980 mc	608.8
	Str. Stefan cel Mare nr. 38				54,645 MWh	
5	Serviciul Public Politia Locala	1	287	37,800 MWh	4.464 mc	302.4
	Piata Romana nr. 33				48,983 MWh	
6	Serviciul Public de Asistenta Sociala	1	234	34,330 MWh	42.955 mc	2161
	Str. Dacia nr. 1				471,345 MWh	
7	Serviciul Administrare Piete și Obor	5	815	62,238 MWh	6.553 mc	164.6
	Str. Republicii nr. 28				71,906 MWh	
8	Serviciul Public Parc Zoo și Agreement	1	309	5,654 MWh	8.952 mc	336.2
	Str. Aleea Bailor nr. 50				98,230 MWh	
Total		14	4.646	488,576 MWh	102.342 mc 1.122,995 MWh	346.9



Se observă în aproape toate clădirile administrative nivelul consumului specific este ridicat, cu valori peste **250 kWh/mp*an**, iar în cazul Serviciului Public de Asistență Socială nivelul specific de consum este evaluat la o valoare neobișnuit de ridicată.

Se recomandă ca în primul rând datele de consum obținute și prelucrate să fie verificate, iar prin serviciul de management energetic, aceste clădiri să fie evaluate preliminar la nivel de anvelope și sisteme HVAC pentru identificarea și pregătirea unui pachet de soluții de creștere a performanței energetice și a confortului interior.

Este de reținut faptul că aceste consumuri specifice de energie reflectă atât consumul energetic pentru condiționarea microclimatului interior (HVAC, iluminat, apă caldă menajeră), cât și consumurile energetice pentru diferite procese birotice sau tehnologice, inclusiv IT.

Clădiri social-culturale

Clădirile social-culturale în care se desfășoară activitățile social-culturale desfășurate în municipiul Turda sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel: Clădirile social-culturale din Municipiul Turda – consumuri energie 2016

Nr. crt	Clădirea social-culturală	Nr. unitati	Suprafata	Consumuri energetice în 2016		Consumuri specifice de energie
			utila	Energie electrica	Gaze	
			(mp)	(MWh)	naturale	(kWh/mp*an)
					(MWh)	
1	Teatru "Aureliu Manea" Turda	1	3.125	32,110 MWh	73.814 mc	269.5
	Str. Republicii nr. 52				809,961 MWh	
2	Biblioteca Municipală "Teodor Murasanu" Turda	1	231	5,480 MWh	6.180 mc	317.3
	Str. Republicii nr. 52				67,813 MWh	
3	Casa Municipala de Cultura Turda	1	863	2,180 MWh	7.059 mc	92.3
	Str. Avram Iancu nr. 12				77,458 MWh	
4	Muzeul de Istorie Turda	1	446	29,850 MWh	20.736 mc	577.1
	Str. B. P. Hasdeu nr. 2				227,536 MWh	
Total		4	4.665	69,620 MWh	107.789 mc 1.182,768 MWh	268.5

Și în acest caz se observă consumuri specifice de energie la un nivel ridicat în special pentru clădirea Muzeului de Istorie și pentru Biblioteca Municipală.



Educatie și invatamant

Tabel: Unitățile de invatamant din municipiul Turda – consumuri energie 2016

Nr. crt	Unitatea de invatamant	Nr. unități	Suprafata	Consumuri energetice în 2016		Consumuri specifice de energie
			utila	Energie electrică (MWh)	Gaze naturale (MWh)	
			(mp)			
						(kWh/mp*an)
1	Grădinița cu PP "Sfanta Maria"	1	827	22,353 MWh	36.283 mc	466.2
	Str. Calea Victoriei nr.5E	1	75		398,133 MWh	
	Str. Arieșului nr. 16					
2	Grădinița cu PP "Prichindelul Istet"	1	1320	25,793 MWh	31.305 mc	279.8
	Str. Aviatorilor nr. 16				343,509 MWh	
3	Grădinița cu PP "Casuta Piticilor"	1	392	9,675 MWh	22.834 mc	331.9
	Str. Lianelor nr. 15	1	392		250,557 MWh	
	Str. Lianelor nr. 17					
4	Grădinița cu PP "Poiana cu Castani"	1	223	13,600 MWh	10.362 mc	303.1
	Str. Basarabiei nr. 16	1	197		113,702 MWh	
	Str. M. Eminescu nr. 21					
5	Grădinița cu PP "Dr. Ioan Ratiu"	1	512	27,600 MWh	15.118 mc	259.4
	Str. Dr. Ion Ratiu nr. 71	1	109		165,889 MWh	
	Str. Cheii nr. 11	1	125			
	Str. Castanilor nr. 22					
6	Școala gimnaziala "Ioan Opris"	1	794	23,770 MWh	58.505 mc	838.5
	Str. Aviatorilor nr. 1				641,975 MWh	
7	Școala gimnaziala "Teodor Murasanu"	1	774	87,752 MWh	104.903 mc	778.7

	Str. Gheorghe Baritiu nr. 66	1	817		1.151,100 MWh	
	Str. Dr. Ion Ratiu nr. 53					
8	Școala gimnazială "Avram Iancu"	1	1.676	25,483 MWh	40.213 mc	278.5
	Str. Rapsodiei nr. 1				441,257 MWh	
9	Școala gimnazială "Horea, Cloșca și Crișan" Str. Lotus nr. 7	1	1.181	20,243 MWh	39.303 mc	398.5
					431,271 MWh	
10	Școala gimnazială "Andrei Saguna"	1	832	25,843 MWh	31.577 mc	447.5
	Str. Axente Sever nr. 4				346,494 MWh	
11	Școala profesională Poiana	2	365	19,309 MWh	15.100 mc	506.9
	Str. Campiei nr. 57				165,692 MWh	
12	Liceul teoretic "Liviu Rebreanu"	1	1.008	103,469 MWh	49.435 mc	640.8
	Str. Țineretului nr. 6				542,450 MWh	
13	Liceul teoretic "Josika Miklos"	1	866	19,863 MWh	36.403 mc	484.2
	Str. B. P. Hasdeu nr. 4				399,450 MWh	
14	Colegiul național "Mihai Viteazul"	1	1.647	47,904 MWh	49.126 mc	356.4
	Str. Dr. Ion Ratiu nr. 111				539,059 MWh	
15	Colegiul tehnic Turda	1	2.701	260,689 MWh	115.609 mc	566.2
	Str. Basarabiei nr. 48				1.268,577 MWh	
16	Colegiul tehnic "Dr. Ion Ratiu"			34,104 MWh	76.812 mc	563.6
	Str. Aurel Vlaicu nr. 3	1	999		842,858 MWh	
	Str. Stefan cel Mare nr. 3	1	557			



17	Colegiul "Emil Negrutiu"	1	2.694	84,770 MWh	33.565 mc	171.0
	Str. Agriculturii nr. 27				368,308 MWh	
Total		22	21.083	852,220 MWh	766.433 mc 8.410,281 MWh	439.4

La nivelul clădirilor publice pentru educație consumurile specifice de energie sunt foarte ridicate, în unele cazuri marcate cu roșu acestea fiind peste limita de clasă de performanță energetică E, astfel se impune verificarea corectitudinii datelor, respectiv realizarea prioritară a unor evaluări energetice în aceste clădiri.

Baze sportive

Unitățile în care se desfășoară activitățile sportive în Municipiul Turda sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel: Unitățile sportive din Municipiul Turda – consumuri energie 2016

Nr. crt	Unitatea sportiva	Nr. unități	Suprafata	Consumuri energetice în 2016		Consumuri specifice de energie
			utila	Energie electrică	Gaze	
			(mp)	(MWh)	naturale	(kWh/mp*an)
					(MWh)	
1	Stadionul municipal Turda – fotbal	1	50.186	62,809 MWh	28.624 mc	7.5
	Str. Intrarea Stadionului				314,094 MWh	
2	Bazinul de inot didactic scolar – inot	1	1670	175,299 MWh	6.660 mc	148.7
	Str. Intrarea Stadionului				73,085 MWh	
Total		2	51.856	238,108 MWh	35.284 mc 387,179 MWh	12.1



În cazul acestei evidențe de consum energetic, raportarea indicatorilor specifici trebuie să aibă în vedere suprafețele utile total desfășurate din clădiri, respectiv o diferențiere clară între consumul pentru condiționare microclimat interior și consumurile energetice pentru procese (încălzire apă bazin, iluminat etc.).

Valorile marcate cu roșu în tabele trebuie verificate pentru corectitudine.

Unități de sănătate publică

În Municipiul Turda exista toate tipurile de servicii medicale. O mare parte din pacienți se deplasează la Cluj-Napoca pentru servicii medicale, deși există oferta de servicii medicale și în municipiul Turda.

Unitățile sanitare din Municipiul Turda sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel: Unitățile sanitare din municipiul Turda – consumuri energie 2016

Nr. crt	Unitatea sanitara	Nr. unități	Suprafata utila	Consumuri energetice în 2016		Consumuri specifice de energie (kWh/mp*an)
			(mp)	Energie electrică (MWh)	Gaze naturale (MWh)	
1	Spitalul Municipal Turda	1	6.952	514,540 MWh	326.517 mc	443.8
	Str. Andrei Mureșanu nr. 12-16				3.582,871 MWh	
2	Ambulatoriu de specialitate	1	2.281			
	Str. Andrei Mureșanu nr. 12-16					
Total		2	9.233	514,540 MWh	326.517 mc 3.582,871 MWh	443.8

Si în cazul Spitalului Municipal nivelul de performanță energetică reieșit din evaluarea consumului specific de energie este foarte scăzut, fapt care susține cu atât mai mult proiectul inițiat (și detaliat mai jos) de către Primăria Turda, de modernizare, extindere și renovare a clădirilor.



Clădiri din sistemul de sănătate publică

Tabel: Unitățile de asistență socială din Municipiul Turda

Nr. crt	Unitatea de asistenta sociala	Nr. unități	Suprafata	Consumuri energetice în 2016		Consumuri specifice de energie
			utila	Energie electrică (MWh)	Gaze naturale (MWh)	
			(mp)			
						(kWh/mp*an)
1	Serviciul Public de Asistenta Sociala	1	234	5,834 MWh	9.356 mc	463.7
	Str. Dacia nr. 1				102,663 MWh	
2	Cantina de Ajutor Social	1	432	7,930 MWh	9.107 mc	249.7
	Str. Mihai Eminescu nr. 1				99,931 MWh	
3	Centrul de zi și Centrul de îngrijiri la domiciliu pentru persoane varstnice Str. Gheorghe Baritiu nr. 41	1	533	4,469 MWh	2.403 mc	57.9
					26,368 MWh	
5	Centru de Consiliere/Adapost pentru femei și copii, victime ale violentei domestice	1	268	1,493 MWh	2.952 mc	126.4
	Str. Avram Iancu nr. 12				32,392 MWh	
6	Locuinta protejată pentru persoanele cu usoare probleme de sanatate mintala	1	152	2,843 MWh	2.602 mc	206.5
	Str. Randunicii nr. 1				28,551 MWh	
7	Centrul social de urgenta pentru persoane fara adapost „Sansa unei vieti decente” Turda	1	459	6,270 MWh	11.134 mc	279.8
	Str. Avram Iancu nr. 12				122,173 MWh	
8	Centru comunitar de igiena și sanatate	1	201	5,493 MWh	5.401 mc	322.2



	Str. Campiei nr. 57				59,265 MWh	
Total	7	2.279	34,332 MWh	42.955 mc	471,343 MWh	221.9

Pentru întreg sectorul de clădiri publice, în prezentul program se va lua în calcul consumul total energetic (energie electrică și gaze naturale) pus la dispoziție de către operatorul regional de distribuție energie electrică Societatea de Distribuție a Energiei Electrice (SDEE) Transilvania Nord – Sucursala Cluj – Centrul de Exploatare și Mentenanța Medie Tensiune Joasă Tensiune (CEMJT) Turda și operatorul regional de distribuție gaz metan Delgaz Grid.

Date cumulative pentru clădiri publice

Tabel: Consumuri clădiri publice pentru anul 2016

Tip clădire/ consumatori	Indicatori	
	Consum energie electrică (MWh/an)	Consum energie termică (MWh/an)
Clădiri administrative	488,6	1.122
Unități sanitare	514	3.582
Clădiri social culturale	70	1.182
Educație și învățământ	852	8.410
Baze sportive	238	387
Asistența socială	34	471
TOTAL	2.197,4	15.157,3



Consumurile energetice inregistrate în clădirile publice sunt specificate în tabelul urmator:

Tabel: Consumurile energetice în clădirile publice din Municipiul Turda

Consum energetic		2014	2015	2016
Energie electrică	MWh/an	-	-	2.197,396
Gaze naturale	MWh/an	-	-	15.157,357
Total consum energetic/ an	MWh/an	-	-	17.354,7
	Tep/an	-	-	1.492,508

6.3. Sectorul de transporturi publice

Datele valabile pentru anul 2016 sunt urmatoarele:

- densitatea urbană: 610 loc/kmp
- suprafata urbană: 91,43 kmp
- numărul de locuitori: 55.804 locuitori
- numărul de calatori: **15.292.240 pasageri**
- kilometri parcursi: 1.579.585 km
- consumul de carburanți:
 - motorina: 469,866 tone 476,913 tep
 - benzina: 3,272 tone 3,435 tep
 - total: 473,138 tone 480,348 tep**

Consumurile energetice inregistrate de S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A sunt specificate în tabelul urmator:

Tabel: Consumurile energetice pentru serviciul de transport public

Consum energetic		2014	2015	2016
Energie electrică	MWh/an	65,556	62,250	64,163
Gaze naturale	MWh/an	339,763	362,899	426,576
Combustibil				
- motorina	tone	411,039	438,047	469,866
- benzina	tone	3,164	3,626	3,272
Total / an	tep	455,382	484,986	522,551



Consumul de carburanți al parcului auto propriu al aparatului administrative al Municipiului Turda este prezentat în tabelul urmator:

Tabel: Consumurile de carburanți ale parcului auto propriu aparatului administrativ

Departamentul	2014			2015			2016		
	Km efectuati	Motorina (tone)	Benzina (tone)	Km efectuati	Motorina (tone)	Benzina (tone)	Km efectuati	Motorina (tone)	Benzina (tone)
Primăria Turda	32.756 13.465	3,328 -	- 1,368	31.831 14.744	3,234 -	- 1,498	60.591 15.305	6,156 -	- 1,555
Serviciul Public Politia Locala	39.856 36.470	2,683 -	- 3,125	52.897 44.099	2,927 -	- 3,936	58.386 35.749	3,760 -	- 2,980
Serviciul Public de Asistenta Sociala	9.313	-	2,049	8.896	-	1.738	10.172	-	2,085
Serviciul Public Parc Zoo și Agrement	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	131.860	6,011	6,542	152.467	6,161	7,172	180.203	9,916	6,620

Consumurile energetice inregistrate de parcul auto propriu al Municipiului Turda sunt prezentate în tabelul urmator:

Tabel: Consumurile energetice pentru parcul auto propriu

Consum energetic		2014	2015	2016
Energie electrică	MWh/an	-	-	-
Gaze naturale	MWh/an	-	-	-
Combustibil				
- motorina	tone	6,011	6,161	9,916
- benzina	tone	6,542	7,172	6,620
Total / an	tep	12,970	13,783	17,015

Consumul global de energie pentru transportul public de persoane este de: 473,138 tone carburanți.



6.4. Sectorul apă potabilă și canalizare

Consumul agregat de apă potabilă

Se prezintă consumul total de apă potabilă la nivelul anilor 2014 – 2016:

Tabel: Cantități apă potabilă facturată la nivelul Municipiului Turda

Utilitati	Cantitate servicii facturate [m3]		
	2014	2015	2016
Apa potabilă	1.979.933	2.007.969	2.099.447

Procesarea apelor uzate

Asigură epurarea eficientă pentru o populație echivalentă de 37.500 PE. Permite tranzitarea stației unui debit de 152.8 litri/sec.

Tabel: Cantități apă canalizare facturată la nivelul Municipiului Turda

Utilitati	Cantitate servicii facturate [m3]		
	2014	2015	2016
Canalizare	2.327.420	2.305.959	2.433.957

Consumurile energetice înregistrate de S.C. Compania de Apa Arieș S.A. pentru rețeaua de alimentare cu apă potabilă sunt specificate în tabelul următor:

Tabel: Consumurile energetice pentru rețeaua de apă potabilă din municipiul Turda

Consum energetic		2014	2015	2016
Energie electrică	MWh/an	2.734	2.691	2.737
Gaze naturale	MWh/an	288,5	334,7	503
Total / an	tep	259,97	260,21	278,76



Consumurile energetice înregistrate de S.C. Compania de Apa Arieș S.A. pentru rețeaua de canalizare sunt specificate în tabelul următor:

Tabel: Consumurile energetice pentru rețeaua de canalizare din municipiul Turda

Consum energetic		2014	2015	2016
Energie electrică	MWh/an	1.740,300	1.808,100	2.128,000
Gaze naturale	MWh/an	85,500	559,500	400,400
Combustibil				
- motorina	tone	-	-	-
- benzina	tone	-	-	-
Total / an	tep	157,018	203,613	217,442

Se face precizarea că nivelurile de consum energetic pentru asigurarea apei potabile și evacuarea și procesarea apelor din sistemul de canalizare nu sunt distincte în cadrul sistemelor din compania de apă, ci sunt comune pentru toată regiunea deservită, astfel aceste valori reprezintă doar estimări.

6.5. Sectorul salubritate și întreținere domeniu public

Tabel: Cantitatea de deșuri colectate, valorificate și eliminate în 2016

Deșuri colectate, valorificate, eliminate							
cod deșeu	denumire deșeu colectat	Cantitate colectată		cantitate valorificată	op.economici preluatori pt.valorificare	cantitate eliminate	op.economici preluatori pt.eliminare
		populație	unități economice				
		tone	tone				
20.03.01	deseu menajer amestecat de la populația din mediu urban	8600	50			8600	RDE Harghita - O.Secuiesc Eco Bihor - Oradea
20.03.01	deseu menajer amestecat de la persoane juridice		1395			1395	RDE Harghita - O.Secuiesc
15.01.01	deseu hartie/carton	26	10	36	Axum Recycling, Sergent Paper, Compania Campia Turzii		
15.01.07	deseu sticlă	35	7	42	Axum Recycling		
15.01.02	deseu plastic	25	3	28	Axum Recycling, Eco 5 Ardeal		
20.03.07	deseuri voluminoase	45	10	8	Turda	47	
	d.e.e.e.-uri	6	1	7	RoRec		
	deseuri din construcții/demolații		2325			2325	Municipiul Turda
20.03.03	deseuri stradale		112			112	RDE Harghita - O.Secuiesc



Se trasează următoarele observații:

Din totalul cantității de deșeuri colectate, un procent de **0,96%** este colectat selectiv și valorificat, anume **121 tone/an**.

Deșeurile stradale probabil includ și pe cele rezultate din toaletarea spațiilor verzi, deșeuri care pot fi încadrate în categoria biomasă și găsite modalități de valorificare.

Consumurile energetice înregistrate de S.C. Prival Ecologic Servis S.A pentru serviciul de salubritate sunt specificate în tabelul urmator:

Tabel: Consumurile energetice înregistrate pentru serviciul de salubritate

Consum energetic		2014	2015	2016
Energie electrică	MWh/an	-	-	-
Gaze naturale	MWh/an	-	-	-
Combustibil				
- motorina	tone	98,160	101,250	109,970
- benzina	tone	9,500	9,600	10,100
Total / an	tep	109,607	112,848	122,224

Consumurile energetice înregistrate de S.C. Domeniul Public Turda S.A. pentru serviciul de salubritate sunt specificate în tabelul urmator:

Tabel: Consumurile energetice înregistrate pentru întreținere domeniu public

Consum energetic		2014	2015	2016
Energie electrică	MWh/an	3,800	4,300	7,400
Gaze naturale	MWh/an	-	-	-
Combustibil				
- motorina	tone	5,580	6,760	9,590
- benzina	tone	1,130	2,530	2,760
Total / an	tep/an	7,177	9,887	13,369



6.6. Sistemul de iluminat public

Consumul de energie electrică

Contractul de furnizare energie electrică pentru sistemul de iluminat public din municipiul Turda, este încheiat cu S.C. ENEX S.A pentru 48 puncte de aprindere și cu S.C. E-ON Energie România S.A pentru 1 punct de aprindere.

Se prezintă consumurile de energie electrică în perioada 2011-2016 în Municipiul Turda, pentru sistemul de iluminat public (stradal, pietonal, ornamental, arhitectural, festiv și evenimente publice):

Tabel: Consumurile de energie electrică pentru sistemul de iluminat public

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Consum de energie electrică (MWh/an)	2.230,812	2.187,33	1.875,755	1.467,851	1.365,74	1.391,87
Factura de energie electrică (lei/an +TVA)	1.116.385,97	1.273.153,47	932.228,36	701.992,28	638.584,74	607.466,91

În perioada 2014-2016, în municipiul Turda, consumul de energie electrică aferent sistemului de iluminat public, a ajuns la valoarea medie de 1.408 MWh/an.

În momentul de față, activitatea delegatului pe sistemul de iluminat public este monitorizată în cadrul Serviciului de Dezvoltare Publică și Investiții din Primăria Municipiului Turda.



6.7. Date statistice agregate privind consumurile de energie

Consumul agregat de energie electrică

Se prezintă situația globală a consumului de energie electrică și termică aferent conturului municipal:

Tabel: consumuri energetice agregate la nivelul Municipiului Turda

Consum total energie electrică			
Tip consumator		Valoare energie electrică [MWh]	Pondere consum din total [%]
Clădiri locuințe		26466	76%
Clădiri publice	Clădiri administrative	488	6%
	Clădiri social-culturale	70	
	Educație și învățământ	852	
	Baze sportive	238	
	Unități sanitare	514	
	Asistența socială	34	
Serviciul de transport public		64,1	0,2%
Rețeaua de apă potabilă		2737	8%
Rețeaua de canalizare		2128	6%
Serviciul de salubritate		7,4	0,02%
Sistemul de iluminat public		1391,9	4%
TOTAL		34991,8	100%

Din totalul consumului electroenergetic reflectat în tabelul de mai sus, din care lipsesc consumatorii agenți economici (industria, serviciile etc.), se observă faptul că nivelul total al consumurilor energetice pentru obiective publice este de aprox. 24%, iar Primăria Municipiului Turda acoperă un cost electroenergetic de aproximativ 10%.



Consumul agregat de gaz metan

Distributia și alimentarea cu gaz metan se realizează prin compania S.C. Delgaz Grid S.A. În prezent societatea distribuie gaze naturale în Municipiul Turda la peste 20.432 de consumatori casnici și 889 de consumatori non-casnici (industriali și agenți economici).

Consumul de gaze naturale aferent anului 2016:

- Municipiul Turda: 16,43 mil. m³

Tabel: Cantitatea totala de gaz metan furnizat consumatorilor non-agenți economici, pentru ultimii 9 ani

Consumul de gaze naturale	Anul									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
mil. Mc/an	18,33	20,67	19,16	19,54	19,67	17,69	16,55	14,52	15,78	16,43

Se observa o tendinta de scădere a consumului de la an la an.

Tabel: Cantitatea de gaz metan furnizat consumatorilor non-casnici, pentru anul 2016

Consum total energie termică		
Tip consumator	Valoare energie termică [MWh]	
Clădiri rezidențiale	178.859,9	
Clădiri publice	Clădiri administrative	1122
	Clădiri social-culturale	1182
	Educație și învățământ	8410
	Baze sportive	387
	Unități sanitare	3582
	Asistența socială	471
Serviciul de transport public	426	
Rețeaua de apă potabilă	288	
Rețeaua de canalizare	400,4	
Serviciul de salubritate	-	
TOTAL [MWh/an]	194.727,9	

Consumatorii de gaz metan pentru care Primăria Turda asigură plata facturilor reprezintă 15.154 MWh/an.



Consum energetic total agregat pentru obiectivele publice

La nivelul anului 2016, pentru toate obiectivele publice se cuantifică un consum energetic total agregat și exprimat în MWh după cum urmează:

- Total consum electroenergetic: 8.525,8 MWh/an (26,8%);
- Total consum gaz metan: 15.868 MWh/an (50%);
- Total consum carburanți: 7.342,8 MWh/an (23,2%);
- **TOTAL: 31.736,6 MWh/an.**

În cadrul obiectivelor de interes public pot fi incluse și companiile de servicii publice așa cum este Salina Durgău Turda.

Primăria Municipiului Turda are în gestiune directă un consum energetic total agregat – format din electricitate, gaz metan și carburanți – de: **17.371,7 MWh/an** (2016).

În tabelele de mai jos este prezentată situația unor indicatori specifici de energie la nivelul Municipiului Turda pe diferite tipuri de consumuri și consumatori:

Sectorul rezidențial

Tabel: Consumuri sectorul rezidențial

Indicatori	Valoare indicator	Mod de calcul (coloana3 / coloana 4)	
		Consum de energie	Marime de raportare
1	2	3	4
Consumul de energie termică pentru încălzire (spatii) pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]:	175,97 kWh/an,m²	Consumul total de energie termică încălzire locuințe: MWh/an	Suprafata utilă totală locuințe: 1.016.414 m²
Consumul de energie de răcire pe tip de locuinta cu aer condiționat [kWh]:	-	Consum mediu de energie de răcire pe tip locuintă: -	Suprafată utilă medie răcită pe tip de locuintă cu aer condiționat: -
Consumul de energie încălzire apă pe locuitor ¹ [kWh/an,pers]:	- kWh/an,prs	Consumul total de energie pentru încălzirea apei: - MWh/an	Număr total locuitori: 55.804
Consumul de energie electrică, pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]:	26,03 kWh/an,m²	Consumul total de energie electrică locuințe: 26.466 MWh/an	Suprafata utilă totală locuințe: 1.016.414 m²



Indicatorii de consum specific de energie sunt după cum urmează – anul de referință 2016:

- Consum specific de energie pentru încălzire și a.c.m: **175,97 kWh/mp,an;**
- Consum specific de energie electrică: **26,03 kWh/mp,an;**
- Consum mediu specific total: **202 kWh/mp,an**

Sector clădiri publice

În tabelul de mai jos este prezentat consumul specific de utilități la nivelul clădirilor publice din Municipiul Turda:

Tabel: Consumuri specific de energie pentru clădirile publice

Denumire instituție publică	Consum specific electric [kWh/mp*an]	Consum specific gaz [kWh/mp*an]	Consum specific total [kWh/mp*an]	Consum specific apa [mc/mp*an]
Grădinița cu PP "Sfanta Maria" PJ	27	460	485,9	3,11
Grădinița cu PP "Prichindelul Istei"	20	250	267,6	0,32
Grădinița cu PP "Casuta Piticilor" PJ	12	310	317	2
Grădinița cu PP "Poiana cu castani" PJ	61	490	547	4,1
Grădinița cu PP "Dr. Ioan Ratiu" PJ	54	310	362,8	2,18
Școala gimnaziala "Ioan Opris"	30	770	800,7	0,77
Școala gimnaziala "Teodor Murasanu"	11	1350	1450,5	1,35
Școala gimnaziala "Avram Iancu"	20	250	266,2	0,25
Școala gimnaziala "Horea, Cloșca și Crisan"	20	350	365,2	0,35
Școala gimnaziala "Andrei Saguna"	30	400	428,1	0,40
Școala profesionala Poiana	50	430	485,6	0,43
Liceul teoretic "Liviu Rebreanu"	230	510	743,5	3,74
Liceul teoretic "Josika Miklos"	20	440	462,6	2,59
Colegiul national "Mihai Viteazul"	50	310	365,8	1,5
Colegiul tehnic Turda	10	450	451,3	6,4
Colegiul tehnic "Dr. Ioan Ratiu"	30	810	838,4	2,56

104



Colegiul "Emil Negrutiu"	60	130	194,5	7,92
Serviciul Public Politia Locala	130	160	294,4	0,16
Serviciul Public de Asistenta Sociala	150	1930	2066,8	1,93
Teatru municipal Turda	10	250	257,3	0,25
Biblioteca municipala	20	280	303,6	0,28
Muzeul de istorie	70	490	553,2	0,49
Casa de cultura	10	90	88,1	0,09
Spitalul Municipal	70	490	565,3	0,49
Primăria Turda	120	100	224,5	0,10
Consum specific mediu	57	470,8	527,4	1,75

Se observă un nivel mediu de consum specific de energie pentru clădirile publice de:

- Consum mediu specific de energie: **527,4 kWh/mp,an;**

Acest consum specific se consideră a fi ridicat și cu potențial crescut de reducere prin proiectele pe care Primăria Municipiului Turda le va iniția și pune în practică în următorii ani.

De asemenea, se recomandă așa cum s-a menționat și în paragrafele de mai sus, în primul rând verificarea corectitudinii datelor de intrare, respectiv efectuarea unor evaluări energetice în toate aceste clădiri publice.



Sector transport public

Tabel: Indicatori performanță energetică transport public

Indicatori	Valoare indicator	Mod de calcul (3/4)	
		Consum de energie	Mărime raportare
1	2	3	4
Eficiența sistemului			
Consumul specific de energie la transportul de pasageri (tep/pers)	0,034 tep/1000 calatori	Consumul de energie anual la transportul de pasageri: 522,5 tep	Număr călători: 15.292.240 persoane
Eficiența călătoriei			
Consumul specific de energie (tep/pers-km)	53,97 tep /pers-km	Consumul anual de energie la transportul de pasageri: 522,5 tep	9,68 Pasageri-km
Eficiența Vehiculului			
Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (kep/km)	0,301 kep /km	Consumul total de energie al tipului de vehicul	kilometri parcursi
- Motorina (tep)		477 tep	1.579.585

Reflectat în unitatea de măsură kWh, indicatorii specifici pentru transportul urban sunt:

- Consum specific de energie per călător: **0,39 kWh/călător;**
- Consum specific mediu pe tip vehicul: **3,5 kWh/km;**

Sector sisteme apă potabilă și apă canalizare

La nivelul consumurilor specifice de energie pentru alimentarea cu apă potabilă efectiv facturată, se evaluează o cantitate de **1,3 kWh/mc.**

La nivelul consumurilor specifice de energie pentru evacuarea și procesarea apelor uzate efectiv facturate, se evaluează o cantitate de **0,87 kWh/mc.**

Sector salubritate

La nivelul consumurilor specifice de energie pentru colectarea și transportul deșeurilor, se evaluează o cantitate de **115,5 kWh/tonă**, cu mențiunea că raportarea trebuie făcută și la numărul de kilometri efectuați pentru depozitarea deșeurilor.



Sector Sistem Iluminat Public

Analizand datele energetice de consum, inventarul fizic al aparatelor de iluminat de mai sus și luand în calcul orarul de functionare – programul iluminatului public – rezultă o putere instalată în Sistemul de iluminat public din Turda de aproximativ 356,54 kW, în timp ce puterea medie pe punctul luminos este undeva la **92 W/punct luminos**.

Consumul mediu specific de energie per punct luminos este evaluat la nivelul de **360 kWh/an/punct luminos**.

6.8. Costuri energetice aferente Primăriei Turda

Se prezintă situația costurilor energetice aferente Primăriei Turda pentru anul 2016:

Instituitia	Cost energie electrica	Cost gaz metan	Cost apa/canal	Cost benzina	Cost motorina	Cost total
Gradinita cu PP "Sfanta Maria" PJ	11,681.83 lei	55,289.16 lei	9,199.82 lei	0.00 lei	0.00 lei	76,170.81 lei
Gradinita cu PP "Prichindelul Istet"	13,286.64 lei	46,192.41 lei	2,975.80 lei	0.00 lei	0.00 lei	62,454.85 lei
Gradinita cu PP "Casuta Piticilor" PJ	5,132.46 lei	35,883.19 lei	5,594.34 lei	0.00 lei	0.00 lei	46,609.99 lei
Gradinita cu PP "Poiana cu castani" PJ	7,324.00 lei	17,956.00 lei	6,255.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	31,535.00 lei
Gradinita cu PP "Dr. Ioan Ratiu" PJ	8,362.00 lei	27,996.00 lei	9,547.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	45,905.00 lei
Scoala gimnaziala "Ioan Opris"	12,883.81 lei	81,638.67 lei	18,985.67 lei	0.00 lei	0.00 lei	113,508.15 lei
Scoala gimnaziala "Teodor Murasanu"	46,239.65 lei	256,060.16 lei	24,086.97 lei	0.00 lei	0.00 lei	326,386.78 lei
Scoala gimnaziala "Avram Iancu"	11,000.00 lei	67,000.00 lei	47,000.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	125,000.00 lei
Scoala gimnaziala "Horea,Closca si Crisan"	8,447.52 lei	75,620.19 lei	19,128.96 lei	0.00 lei	0.00 lei	103,196.67 lei
Scoala gimnaziala "Andrei Saguna"	47,809.00 lei	52,774.00 lei	15,831.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	116,414.00 lei
Scoala profesionala Poiana	11,481.43 lei	24,319.64 lei	11,569.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	47,370.07 lei
Liceul teoretic "Liviu Rebreanu"	55,282.00 lei	117,248.00 lei	37,663.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	210,193.00 lei
Liceul teoretic "Josika Miklos"	7,510.00 lei	55,446.00 lei	11,689.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	74,645.00 lei
Colegiul national "Mihai Viteazul"	27,928.00 lei	92,402.00 lei	21,035.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	141,365.00 lei
Colegiul tehnic Turda	17,958.00 lei	271,004.00 lei	61,709.00 lei	0.00 lei	0.00 lei	350,671.00 lei
Colegiul tehnic "Dr.Ioan Ratiu"	13,148.85 lei	119,852.78 lei	28,433.44 lei	0.00 lei	0.00 lei	161,435.07 lei
Colegiul "Emil Negrutiu"	39,783.08 lei	241,665.59 lei	67,414.74 lei	2,882.38 lei	0.00 lei	351,745.79 lei
Serviciul Public Politia Locala	1,918.20 lei	7,172.90 lei	1,360.50 lei	15,900.00 lei	17,900.00 lei	44,251.60 lei
Serviciul Public de Asistenta Sociala	29,212.54 lei	81,085.34 lei	24,487.14 lei	0.00 lei	0.00 lei	134,785.02 lei
Teatru municipal Turda	14,042.12 lei	140,590.70 lei	723.28 lei	0.00 lei	0.00 lei	155,356.10 lei
Biblioteca municipala	2,855.36 lei	10,204.67 lei	1,132.76 lei	0.00 lei	0.00 lei	14,192.79 lei
Muzeul de istorie	13,026.89 lei	37,005.21 lei	713.93 lei	0.00 lei	0.00 lei	50,746.03 lei
Casa de cultura	809.22 lei	12,840.59 lei	1,251.11 lei	lei	lei	14,900.92 lei
Spitalul municipal	264,023.31 lei	58,120.74 lei	90,197.36 lei	1,487.07 lei	8,111.74 lei	421,940.22 lei
Primaria Turda	162,260.00 lei	44,682.00 lei	lei	7,849.00 lei	30,628.00 lei	245,419.00 lei
Sistemul de Iluminat Public	607,467.00 lei	lei	lei	lei	lei	607,467.00 lei
Total	1,440,872.91 lei	2,030,049.94 lei	517,983.82 lei	28,118.45 lei	56,639.74 lei	4,073,664.86 lei

Observație: dintr-un buget total general alocat la nivelul anului 2016 de **463.062.000 lei**, costul energetic reprezintă **4.073.665 lei**, adică un procent de **0,87%**.



7. Sistemul de implementare, monitorizare și evaluare energetică

7.1. Managementul implementării Programului de îmbunătățire a eficienței energetice

Pentru implementarea Programului de eficiență energetică se adoptă mențiunile stabilite în Strtegia Integrată de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Turda, preluând ad-literam prevederile acestei strategii, pentru a fi în acord cu modul și modelul propus de punere în practică a proiectelor municipale, inclusiv pentru cele energetice.

Metodele de implementare urmăresc măsurarea corectă a potențialului zonelor și palierelor de intervenție, a nevoilor și oportunităților care pot fi accesate în perioada 2014 – 2020 și post 2020, cu ajutorul finanțărilor europene sau de altă natură. Astfel, metodele de analiză vor fi de tip cantitativ și calitativ:

- Metode cantitative – cuantificare economii de energie în valoare absolută, valoare procentuală pentru indicatori de consum total sau specific;
- Metode calitative – cuantificare efecte obținute la nivel de performanță și randament;
- Analiză economică – socială – cuantificare efecte obținute în special prin creșterea confortului locuitorilor și ocupanților în clădiri;
- Asociere: reanalizarea asocierilor existente și studierea oportunității unor noi asocieri, identificarea potențialelor asocieri de tip public – privat.

7.2. Planificarea indicatorilor de performanță energetică

Indicatorii care vor fi urmăriți pe tot parcursul implementării PiEE sunt de mai multe tipuri:

- Indicatorii obiectivi
- Indicatori subiectivi
- Impact – care se schimbă ca rezultat al programului
- Durabilitate (în acord cu strategiile Lisabona, Göteborg).

După cum este detaliat în SIDD Turda, se vor avea astfel în vedere atât indicatorii obiectivi ce pot fi asociați proiectelor propuse, cât și indicatorii care arată contribuția fiecărui obiectiv,



program și proiect din PiEE la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare urbană durabilă stabilite în Programul Operational Regional 2014 – 2020 și alte programe de finanțare (ne)rambursabile. Această abordare este cu atât mai importantă cu cât autoritatea publică va fi responsabilă de prioritizarea proiectelor și selecția portofoliului cu care să aplice pentru finanțare pentru sumele prealocate pe fiecare axa prioritară.

Astfel, PiEE propune un portofoliu extins de proiecte, setând ambițiile municipalității pentru perioada 2017 – 2020, iar prin intermediul cadrului de evaluare și implementare sprijină autoritatea publică în activitățile ulterioare de selecție și prioritizare.

Evaluarea demersului de punere în practică a PiEE este importantă și pentru economia locală.

Pentru a remedia eventuale probleme de management sau de coerență în derularea activităților, abordarea metodologică se bazează pe trei etape:

- evaluarea ex-ante, cu scopul de a asigura o alocare potrivită a resurselor și un design adecvat – pe parcursul anului;
- evaluarea intermediară, cu scopul de a afla dacă PiEE își atinge obiectivele, dacă poate fi îmbunătățit managementul acestuia (având în vedere designul programelor operationale, un orizont de timp oportun ar fi 2018);
- evaluarea ex-post, cu scopul de a analiza ce s-a obținut, care a fost impactul implementării strategiei – înainte de raportarea din Septembrie 2018.

Alte beneficii ale Programului de îmbunătățire a eficienței energetice:

PiEE aferent Municipiului Turda generează o serie de beneficii asupra comunității și diferitelor grupuri sociale și de interese, fapt ce va fi avut în vedere în designul structurii de management, implementare și evaluare:

- reducerea costurilor operaționale cu energia;
- creșterea confortului interior în clădirile publice;
- avantaje generate de creșterea interesului mediului de afaceri;
- crearea unei viziuni a comunității locale cu privire la dezvoltarea sa în viitor;
- asigurarea de beneficii egale pentru toți membrii comunității;



- stabilirea și agrearea de scopuri comune de dezvoltare a localității;
- implicarea a cât mai mulți beneficiari în acest proces: mediul educațional, comunitatea de afaceri, ONG-uri;
- evaluarea costurilor monetare, de resurse umane și timp care sunt implicate în dezvoltarea locală;
- utilizarea ca instrument de atragere a investițiilor, atât din partea mediului de afaceri, cât și din partea municipalității.

Managementul implementării se referă la implementarea PiEE Turda și a proiectelor integrante ale acestuia, fie că acestea sunt finanțate prin POR (prioritate principală) fie că sunt realizate cu ajutorul altor surse de finanțare. Managementul este realizat în funcție de modul de bugetare temporară și financiară a proiectelor propuse în cadrul planului.

Perioada de finanțare propusă pentru finanțarea și implementarea PiEE Turda este de 3 ani, respectiv 2017 – 2020.

Tabel: Etape urmărire și validare proiecte

Pas	Acțiune	Responsabil	Condiționalități
Pas 1	Verificarea valabilității documentelor tehnice (SF/DALI/PT)	Serviciul de dezvoltare publică și investiții Compartiment Achizitii publice Serviciul Urbanism, Amenajarea teritoriului și cadastru	SF/DALI trebuie să fie elaborate și să nu fie mai vechi de 2 ani la momentul depunerii cererii de finanțare
Pas 2	Verificarea situației patrimoniale a investiției propuse	Compartiment Achizitii publice, Arhitect Sef	În cazul în care este nevoie de transfer de proprietate, se va efectua aceasta
Pas 3	Monitorizarea Ghidurilor de finanțare pentru măsurile propuse prin Strategie	Serviciul finanțări externe și relații internaționale	Indicat de realizat lunar un material informativ către Consiliul Local prin care să fie informat asupra stării liniilor de finanțare: ghid nelansat / Ghid în consultare publică / Ghid lansat / Apel deschis
Pas 4	Aplicații cerere de finanțare	Compartiment management proiecte	În cazul lansării de apeluri de interes, precum și în cazul în care aceste apeluri urmează a se lansa, se parcurge etapa pregătirii documentației de finanțare
Pas 5	Maturitatea proiectelor	Compartiment Achizitii publice	Pentru obținerea unui punctaj superior pentru aplicațiile cerere de finanțare, se recomandă lansarea derulării procedurilor de achiziție în cadrul proiectelor cuprinse în strategie.

Sursa: Strategia integrată de dezvoltare durabilă 2017-2023-2030 a Municipiului Turda



7.3. Programul European Energy Award – comunitate sustenabilă

Fiind un sistem de management și certificare a calității pentru orașele implicate în politici durabile în domeniul energiei, al climei și al transporturilor, Municipiul se va pregăti pentru evaluare și aplicare în competiția Premiul European pentru Energie, competiție împărțită în șase domenii care abordează: dezvoltarea urbană și planificarea geografică, clădirile publice și infrastructura, distribuția și furnizarea de energie și apă, gestiunea deșeurilor, mobilitatea, organizarea internă și comunicarea externă.

Aceste șase domenii cuprind sub-sectiunile enumerate mai jos și reprezintă, în total, 79 de criterii care pot fi evaluate sistematic, revizuite în mod continuu, acțiunile planificate și progresele urmărite.

Procesul interdisciplinar rezultat și procesul de implementare, combinate cu o rețea de expertiză paneuropeană, asigură că orașele vor reuși să îmbunătățească calitatea vieții, competitivitatea și performanța lor durabilă.

Dezvoltare comunală, planificare

Prin sistemul de management energetic inițiat, se vor pregăti:

La nivel de politici energetice, reglementări de urbanism

Concepte, strategie

- Strategia climatică la nivel municipal, perspective energetice – propus din 2018
- Balanță, sisteme de indicatori – există incluși chiar în PiEE
- Protecția climatului și conceptul energetic – propus din 2018
- Evaluarea efectelor modificărilor climatice;
- Conceptul pentru deșeurii – propus din 2018

Planificarea dezvoltării municipale

- Planificarea energetică – propusă din 2018
- Mobilitate și planificarea traficului – evaluată prin PMUD existent

Obligațiile proprietarilor de terenuri

- Instrumente obligatorii pentru proprietarii de terenuri – posibil de propus din 2019
- Dezvoltare urbană și rurală inovatoare – posibil de propus din 2019

Autorizațiile de construcții și monitorizarea

- Analiza aprobărilor pentru construcții și monitorizarea – propus din 2018



- Consultare privind aspectele energetice și de protecție climatică în procesele de construcții.

Mobilitate

La nivel de transport, public, management parcări, piste biciclete

Mobilitatea în cadrul administrației

- Promovarea conștientizării mobilității în cadrul administrației
- Vehiculele municipalității

Calmarea traficului, parcări

- Managementul spațiilor de parcare – incluse în PMUD existent
- Principalele rute de transport
- Reducerea vitezei și designul mai atractiv al spațiilor publice
- Sisteme municipale de alimentare

Mobilitate nemotorizată

- Rețea de trotuare, semnalizare
- Rețea de rute pentru biciclete, semnalizare
- Spații pentru parcare

Transportul public

- Calitatea transportului public disponibil
- Prioritatea transportului public
- Mobilitate multi-modală

Marketingul mobilității

- Marketing mobilității în cadrul municipalității
- Standarde model pentru mobilitate.

Furnizare, deșeuri

Electricitate, termoficare, apă, tratarea deșeurilor

Strategia corporatistă a distribuitorilor și furnizorilor de energie

- Strategia corporatistă a furnizorilor de energie
- Finanțarea eficienței energetice și a energiilor regenerabile

Produse, prețuri, informații pentru consumatori

- Gama de produse și servicii



- Vânzarea de electricitate din surse regenerabile
- Influența asupra comportamentului și consumului clienților

Producția locală de energie

- Căldura din deșeurile industriale
- Încălzire și răcire din surse regenerabile de energie
- Electricitate din surse regenerabile de energie
- Cogenerare și căldură/răcire din deșeuri, din producția de energie

Eficiența energetică - alimentarea cu apă

- Analiza și evaluarea inițială a eficienței energetice
- Utilizarea eficientă a apei

Eficiența energetică - tratarea apelor uzate

- Analiza și evaluarea inițială a eficienței energetice
- Utilizarea externă a căldurii din deșeuri
- Utilizarea gazelor din canalizare
- Managementul apelor pluviale

Energia din deșeuri

- Utilizarea energetică a deșeurilor
- Utilizarea energetică a deșeurilor organice
- Utilizarea energetică a gazului din gropile de gunoi.

Organizarea internă

Politici. Echipa. Responsabilitati. Control

Structuri interne

- Resurse umane, organizare
- Comitetul energetic

Procese interne

- Integrarea personalului
- Analiza performanței și planificarea anuală
- Instruire ulterioară
- Achiziții

Finanțe

- Buget pentru politica energetică în cadrul activității municipalității.



Clădirile primăriei & Infrastructură

Management energetic, eficiența clădirilor

Managementul energiei și al apei

- Standarde pentru construcția și managementul clădirilor publice
- Analiză energetică inițială, considerații
- Analize, optimizarea operării
- Conceptul de renovare
- Construcții noi sau renovări exemplare

Ținte cantitative pentru energie, eficiență și impact asupra climei

- Energii regenerabile – încălzire
- Energii regenerabile – electricitate
- Eficiența energetică – încălzire
- Eficiența energetică – electricitate
- Emisii CO₂ și gaze cu efect de seră

Măsuri speciale

- Iluminat public
- Eficiența utilizării apei.

Comunicare, cooperare

Informare, promovare, subvenții

Cooperare și comunicare cu industria, mediul de afaceri și comerț

- Program de eficiență energetică cu industria, firmele, comercianții și prestatorii de servicii
- Investitori profesionali
- Dezvoltarea de afaceri locale și sustenabile
- Păduri și agricultură

Comunicare și cooperare cu rezidenții și multiplicatorii locali

- Grupuri de lucru, participare
- Consumatori, chiriași
- Școli, grădinițe
- Partide politice, ONG-uri, biserici

Suport pentru activitățile private

- Centru de informare pentru energie, mobilitate, ecologie



- Proiect pilot
- Sprijin financiar

Evaluarea și monitorizarea acestor indicatori va face posibilă intrarea în competițiile de finanțare din fonduri elvețiene și din alte tipuri de fonduri nerambursabile destinate proiectelor de energie durabilă și de creștere a eficienței energetice în clădiri și obiective publice.

8. Programul de îmbunătățire a eficienței energetice

8.1. Determinarea nivelului de referință consum energetic

Pentru fixarea nivelului de referință privind consumurile energetice pentru obiective publice, s-au preluat date globale și defalcate pe categorii de consumatori, pentru purtătorii de energie electrică, gaz metan și carburanți.

Pe baza datelor prezentate sintetic în această secțiune, se stabilește ca nivel de consum de energie primară echivalentă în anul **2016**, cantitatea de **31.736,6 MWh/an**.

În 2018-2019, pentru urmărirea evoluției consumului energetic global se va realiza o estimare complexă, prin regresii multiliniare, ținând cont de evoluția diferentiată a consumurilor energetice, de rata de evoluție a populației, de rata de creștere a fondului construit, de impactul soluțiilor de eficiență energetică implementate, în curs de implementare și programate pentru anii următori.

Pentru fiecare categorie de consum energetic s-a fixat un nivel specific de referință după cum urmează:

Nivelul de referință al clădirilor rezidențiale

Pentru stabilirea obiectivelor Programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul clădirilor rezidențiale din Municipiul Turda, s-au luat în considerare situația actuală a clădirilor rezidențiale, prezentată în capitolul de detalii tehnice și în cel de analiză energetică.

Datele de referință privind clădirile rezidențiale din Municipiul Turda, care vor fi folosite pentru evaluarea impactului măsurilor de eficiență energetică puse în practică în perioada 2017-2020, sunt datele colectate pentru anul 2016 și sunt prezentate în tabelul următor:



Tabel: Datele de referinta privind clădirile rezidentiale din Municipiul Turda (2016)

Data de referinta:	2016	
Numarul de clădiri rezidentiale:	8.046	
Suprafata utila a clădirilor rezidentiale:	1.016.414 mp	
Cantitatea de energie electrică consumata:	26.466,000 MWh	2.276,076 tep
Cantitatea de gaze naturale consumata:	178.859,900 MWh	15.381,951 tep

Nivelul de referință al clădirilor publice

Pentru stabilirea obiectivelor Programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul clădirilor publice din municipiul Turda, s-au luat în considerare urmatoarele aspecte:

- situatia actuala a clădirilor publice din municipiul Turda, prezentata în capitolul de detalii tehnice;
- situatia consumurilor energetice în clădirile publice din anii 2014-2016, prezentată în capitolul de analiză energetică.

Datele de referință privind clădirile publice din municipiul Turda, care vor fi folosite pentru evaluarea impactului măsurilor de eficiență energetică luate în perioada 2017-2020, sunt datele colectate pentru anul 2016 și sunt prezentate în tabelul urmator:

Tabel: Datele de referinta privind clădirile publice din Municipiul Turda (2016)

Data de referinta:	2016	
Numarul de clădiri publice:	51	
Suprafata utila a clădirilor publice:	93.762 mp	
Cantitatea de energie electrică consumata:	2.197,396 MWh	188,976 tep
Cantitatea de gaze naturale consumata:	15.157,357 MWh	1.303,532 tep
Total	17.354,7 MWh	1492,5 tep

Nivelul de referință al transportului public

Pentru stabilirea obiectivelor Programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul serviciului de transport public în municipiul Turda, s-au luat în considerare urmatoarele aspecte:

- situatia actuala a transportului public în municipiul Turda, prezentata în capitolul de detalii tehnice;



- situatia consumurilor energetice în domeniul transportului public din anii 2014-2016, prezentata în capitolul de analiză energetică.

Datele de referinta privind transportul public în Municipiul Turda, care vor fi folosite pentru evaluarea impactului măsurilor de eficiență energetică luate în perioada 2017-2020, sunt datele colectate pentru anul 2016 și sunt prezentate în tabelul urmator:

Tabel: Datele de referinta privind transportul public în municipiul Turda (2016)

Data de referinta:		2016	
Densitatea urbana:		610 loc/kmp	
Suprafata urbana:		91,43 kmp	
Numarul de locuitori:		55.804 locuitori	
Numarul de pasageri:		15.292.240 pasageri	
Kilometri parcursi:		1.579.585 km	
Consumul de carburanți:	- motorina:	469,866 tone	476,913 tep
	- benzina:	3,272 tone	3,435 tep
	- total:	473,138 tone	480,348 tep
Cantitatea de CO2 emisa:		1.242,940 tone CO2	

Nivelul de referință pentru sistemele de apă potabilă și de canalizare

Pentru stabilirea obiectivelor Programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul sistemelor de apă din Municipiul Turda, s-au luat în considerare urmatoarele aspecte:

- situatia actuala a sistemelor de apă din municipiul Turda, prezentată în capitolul de detalii tehnice;
- situatia consumurilor energetice aferente din anul 2016, prezentată în capitolul de analiză energetică.

Tabel: Datele de referinta privind sistemele de apă din Municipiul Turda (2016)

Data de referinta:	2016	
Cantitate apă potabilă livrată și facturată:	2.099.447 mc	
Cantitate apă canalizare facturată:	2.433.957 mc	
Cantitatea de energie electrică consumată pentru apă potabilă:	2737 MWh	235,4 tep
Cantitatea de energie electrică consumată pentru epurare:	2128 MWh	183 tep
Total	4865 MWh	418,4 tep



Nivelul de referință al serviciilor publice de salubritate

Pentru stabilirea obiectivelor Programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul serviciilor de salubritate din Municipiul Turda, s-au luat în considerare următoarele aspecte:

- situația actuală a serviciilor din Municipiul Turda, prezentată în capitolul de detalii tehnice;
- situația consumurilor energetice aferente din anul 2016, prezentată în capitolul de analiză energetică.

Tabel: Datele de referință privind serviciile de salubritate din Municipiul Turda (2016)

Data de referință:	2016	
Cantitatea totală de deșuri colectate și transportate	12479,5 tone	
Consumul total de carburanți și energie	1575,4 MWh	135,58 tep

Nivelul de referință pentru Sistemul de Iluminat Public

Pentru stabilirea obiectivelor Programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul serviciului de iluminat public în municipiul Turda, s-au luat în considerare următoarele aspecte:

- situația actuală a iluminatului public în municipiul Turda, prezentată în capitolul de detalii tehnice;
- situația consumurilor energetice în domeniul iluminatului public din anii 2014-2016, prezentată în capitolul de analize energetice.

Datele de referință privind iluminatul public în Municipiul Turda, care vor fi folosite pentru evaluarea impactului măsurilor de eficiență energetică luate în perioada 2017-2020, sunt datele colectate pentru anul 2016 și sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel: Datele de referință privind iluminatul public în Municipiul Turda (2016)

Data de referință:	2016	
Numarul de stalpi de iluminat:	3.477 bucati	
Numarul de corpuri de iluminat:	3.782 bucati	
Numarul de lampi de iluminat:	3.885 bucati	
Lungimea rețelei de iluminat public:	125 km	
Numarul punctelor de aprindere:	49 bucati	
Puterea instalată a sistemului de iluminat public:	356,54 kW	
Puterea medie pe punctul luminos:	92 W/punct luminos	
Consumul de energie electrică	1.391,87 MWh	119,7 tep



Se face precizarea că nivelurile de referință pentru consumurile sectoarelor prezentate se vor raporta și la indicatorii de consum mediu specific de energie, care prezintă din punct de vedere calitativ o relevanță mai ridicată.

Consumul total agregat de energie exprimat în tep pentru toate sectoarele publice aferente Primăriei Turda este de: **1629,25 tep/an** (2016).

8.2. Obiectivele și acțiunile-rezultat fixate

Formularea obiectivelor Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, s-a fixat pentru orizontul de timp 2020, cu o detaliere a acțiunilor organizatorice pentru un orizont de 2 ani în intervalul Ianuarie 2018 – Septembrie 2019, având în vedere faptul că: acest program se întocmeste pentru prima dată la nivelul Municipiului Turda, procesul de colectare a datelor energetice este încă în curs, o serie de acțiuni și măsuri de eficiență energetică desi au fost deja implementate, încă nu s-a cuantificat impactul și efectul lor, iar planul de soluții propuse în acest program încă nu a fost validat și asumat de către Consiliul Local al Municipiului Turda, din considerente de timp.

De asemenea, având în vedere că există o Strategie de Dezvoltare Locală (SIDD) 2017 – 2023-2030, din acest plan – corelat cu obiectivele de investiții ale Primăriei Turda – s-au preluat o serie de informații generice, dar s-a și realizat o operaționalizare specifică în domeniul eficienței energetice.

Viabilitatea și fezabilitatea soluțiilor propuse va fi stabilită prin publicarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice pentru transparentă pe website-ul Primăriei, ulterior susținerii acestui Program în Consiliul Local, pentru validare și aprobare.

În pregătirea acțiunilor propuse, s-a ținut cont de politica națională în domeniul energiei și mediului (PNAEE); **bugetul local aflat în execuție**; propunerile de investiții la nivel local avansate de către alesi locali, pentru anii următori; planificarea urbanistică aprobată prin PUG; programul politic propus în 2016 de către Primarul ales; programul politic propus în 2016 de către partidele politice care detin consilieri locali.



Planul de acțiuni și măsuri pentru creșterea eficienței energetice a fost corelat cu planurile de măsuri și programele de eficiență pregătite și raportate de către companiile de utilități publice care își desfășoară activitatea pe raza Municipiului Turda: SDEE Transilvania Nord; S.C. Delgaz Grid S.A, S.C. Compania de Apa Arieș S.A, S.C Prival Ecologic Service S.A, S.C Domeniul Public Turda S.A, S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A.

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice se corelează cu documentația SIDD 2017-2023-2030 deja validată și aprobată la nivelul Municipality, respectiv ține cont de direcțiile de acțiune stabilite pentru un posibil plan de implementare în perspectivă a conceptului de *smart city*.

Pentru a pune bazele unui program realist și asumat, s-a adoptat într-o primă etapă concentrarea acțiunilor pe consolidarea competențelor de management energetic și a funcționării efective a acestui serviciu la nivelul Primăriei Turda.

8.3. Obiectivele Programului de îmbunătățire a eficienței energetice

La nivel organizatoric, pe termen scurt (2017-2018), pentru consolidarea sistemului de management energetic:

- Se recomandă înființarea unui **Birou de Management Energetic**, cu încadrarea celor doi **Manageri Energetici** care vor acorda suport și monitoriza proiectele de eficiență energetică ale Municipiului Turda;
- **Dezvoltarea și formarea profesională în eficiență energetică:**
 - ✓ Se recomandă contractarea pentru **minim 3 ani** a unei companii de servicii energetice pentru servicii de asistență tehnică în îndeplinirea acțiunilor de management energetic urban, cu atribuții de suport tehnic și organizatoric în pregătirea, implementarea și monitorizarea proiectelor de creștere a eficienței energetice;
 - **Proceduri și instrumente de management energetic la nivelul comunității urbane**
 - ✓ Pregătirea, implementarea și utilizarea activă începând din **Marie 2018** a unor instrumente de monitorizare energetică și de targeting (M&T), de urmărire actualizată a



consumurilor și costurilor energetice la nivelul obiectivelor publice, de fixare a unor tinte optimizate de consum energetic, respectiv de măsurare și verificare (M&V) a economiilor de energie și de costuri obținute;

- ✓ Pregătirea și implementarea sistemului standard de Management Energetic ISO 50001 (compatibil cu sistemul internațional Energy Cities – European Energy Awards), prin definirea unui calendar de implementare, fixarea rolurilor executive și decizionale, validarea strategiei energetice, validarea funcționalității instrumentelor de monitorizare energetică de tip M&T și M&V, definirea unor proceduri privind managementul energetic, instruirea personalului Primăriei Turda, până cel târziu **Decembrie 2019**;
- ✓ Organizarea unui training intern în Primăria Turda de cunoaștere și utilizare a Protocolului Internațional de Măsurare și Verificare a Economiiilor de Energie (Internațional Performance for Measurement and Verification Protocol for Energy Savings – IPMVP), în intervalul **Septembrie – Decembrie 2018**;

- **Definirea unor indicatori de performanță energetică / de impact asupra mediului / de confort și de cost al eficienței energetice la nivelul comunității urbane**

Se propun pentru utilizare, monitorizare, fixarea unor referințe actuale și tinte de îmbunătățire, următorii indicatori de performanță energetică:

- ✓ Consumul specific agregat de energie pe cap de locuitor [**kWh(tep)/capita/an**];
- ✓ Consumul specific de energie termică pe cap de locuitor [**Gcal/capita/an**];
- ✓ Consumul specific de energie pentru livrarea apei potabile [**kWh/mc/an**];
- ✓ Consumul specific de energie pentru epurarea apei uzate [**kWh/mc/an**];
- ✓ Consumul specific de energie pentru asigurarea iluminatului public [**kWh/capita/an**] și [**kWh/punct luminos/an**];
- ✓ Consumul specific de energie pentru asigurarea transportului public [**kWh/km**] și [**kWh/pasager/an**];
- ✓ Consumul specific agregat de energie la nivelul clădirilor publice [**kWh/mp/an**];
- ✓ Consumul specific de energie pentru încălzire la nivelul clădirilor publice [**kWh/mp/an**];
- ✓ Consumul specific agregat de energie la nivelul clădirilor rezidențiale [**kWh/mp/an**];
- ✓ Consumul specific de energie încălzire la nivelul clădirilor rezidențiale [**kWh/mp/an**];



- ✓ Consumul specific de energie pentru asigurarea salubrității și procesarea deșeurilor urbane [kWh/tona deseu/km]; [kWh/capita/an];
 - ✓ Producție specifică locală conventională de energie [kWh/capita/an];
 - ✓ Producție specifică locală regenerabilă de energie [kWh/capita/an];
 - ✓ Producție specifică locală regenerabilă de energie la nivelul clădirilor publice [kWh/mp/an];
 - ✓ Cota de producție de energie din surse locale (regenerabile), raportat la consumul total de energie [%];
 - ✓ Emisiile de gaze cu efect de seră [kg CO₂/kWh/an] și [kg CO₂/mp/an];
 - ✓ Determinarea și urmărirea mixului de energie și a ponderii de energie verde utilizată la nivelul clădirilor și obiectivelor publice, cu o țintă la pragul minim de 35% energie verde din totalul energiei utilizate [%];
 - ✓ Raportare cost energetic total la nivelul obiectivelor publice de consum, gestionate de Primăria Turda la venitul total de care dispune Primăria [%];
 - ✓ Realizarea și menținerea actualizată a unei hărți a intensității energetice – consum specific de energie / producție locală de energie – la nivelul Municipiului Turda;
 - ✓ Urmărirea nivelului de investiții publice și private în creșterea eficienței energetice și producerea locală de energie (regenerabilă) prin indicatorul exprimat diferentiat ca sursă public/privat în [Euro/an], [Euro/kWh economisit];
 - ✓ Determinarea și urmărirea actualizată a numărului de clădiri auditate energetic și care detin certificat de performanță energetică, raportat la numărul total de clădiri din fondul public și privat [%];
 - ✓ Urmărirea gradului anual de renovare și creștere a eficienței energetice în clădiri prin raportarea numărului de clădiri renovate la fondul total de clădiri, pe categorii: publice, rezidențiale, comerciale, industriale [%];
 - ✓ Urmărirea prin sondaj a gradului de constientizare la nivelul comunității urbane privind impactul eficienței energetice și schimbarea de comportament, în colaborare cu specialiștii în sociologie, psihologie, management energetic din universitățile românești;
- O dată calculați acești indicatori, se vor înregistra anual și raporta la indicatorii la nivel național, la nivelul altor comunități urbane de dimensiuni similare, la nivelul valorilor din anii anteriori etc.



- **Ațiuni directe ale Serviciului de Dezvoltare Publică și Investiții – BME**

- ✓ Promovarea soluțiilor de eficiență energetică și de surse locale (regenerabile) de energie la nivelul comunității urbane;

- ✓ Promovarea cursurilor de formare profesională pentru proiectarea și construcția de clădiri cu performanță energetică ridicată – nZEB, organizate de către instituțiile și asociațiile profesionale acreditate;

- ✓ Promovarea contractelor de performanță energetică în achiziția publică de lucrări, servicii și implementări de soluții de eficiență energetică;

- ✓ Promovarea evaluării în cadrul achizițiilor a costurilor pe toată durata de viață generate de implementarea unor soluții și echipamente consumatoare de energie;

- ✓ Prevenirea efectului de rebound, în urma implementării eficienței energetice;

- ✓ Facilitarea organizării unor sesiuni de training tehnic privind eficiența energetică în mediul urban din zona Turda, în relația cu Consiliul Județean Cluj;

- ✓ Pregătirea cadrului și contextului de proiectare și construcție a clădirilor de tip nZEB, pe raza municipiului Turda;

- ✓ Colaborare cu operatorul de distribuție a energiei electrice, pentru ca proiectele de smart metering care se vor implementa la nivelul utilizatorilor de rețea din Turda, să fie accesibile și utile și acestora, în special în scopul constientizării și modificării de comportament;

- ✓ Analiza oportunității de creștere a cantității și ponderii energiei verzi în mixul energetic achiziționat pentru consumul obiectivelor publice (clădiri, iluminat, transport, termoficare, apă etc.);

- **Relația cu Primarul Municipiului Turda**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic derulate de Managerul Energetic până la **finalul anului 2017**;

- ✓ Validarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice și obținerea asumării decizionale de implementare a programului din partea Primarului, până la **finalul anului 2017**;

- ✓ Raportarea stadiului în curs al acțiunilor și rezultatelor de management energetic, atât la solicitarea directă a aparatului de conducere, cât și prin transmiterea și susținerea **trimestrială** a unor rapoarte de progres;



- **Relația cu Consiliul Local al Municipiului**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic derulate de Managerul Energetic până la **finalul anului 2017**;
- ✓ Dezbateră, validarea și aprobarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice și obținerea asumării decizionale de implementare a acestuia din partea Consiliului Local, prin integrare în planul de investiții și în bugetele anilor următori, până la **finalul anului 2017**;
- ✓ Raportarea stadiului în curs al acțiunilor și rezultatelor de management energetic, atât la solicitarea directă a Consiliului Local, cât și prin transmiterea și susținerea **trimestrială** a unor rapoarte de progres (dacă există interes și se vor solicita);

- **Relația cu Compartimentul Audit Public Intern**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Fixarea până la **30 Martie 2018**, împreună cu Compartimentul de Audit intern a unor indicatori de performanță privind acțiunile și rezultatele de management energetic desfășurate de către Managerul Energetic, corelați cu indicatorii de performanță energetică incluși în Programul de eficiență, aplicabili atât obiectivelor publice din gestiunea Primăriei, cât și companiilor de utilități din subordinea Primăriei și Consiliului Local;

- **Relația cu Serviciul Resurse umane**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Solicitarea de suport în atragerea în perspectivă a unor resurse umane calificate pentru Serviciul Tehnic, inclusiv voluntari din mediul universitar și de liceu; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu Compartimentul Informatică**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Colaborare pentru pregătirea și menținerea funcțională și actualizată a unei baze de date cu informațiile de descriere și de consum/cost energetic la nivelul clădirilor publice,



respectiv pentru crearea și utilizarea unor noi baze de date de evidență a celorlalte date statistice prezentate în acest Program; Termen: **Decembrie 2018**;

✓ Suport în pregătirea unor soluții care se încadrează în conceptul *smart city* și care au impact în utilizarea eficientă a energiei pentru Municipiul Turda; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu serviciile care gestionează proiecte din fonduri atrase**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic până la **finalul anului 2017**;

✓ Suport în dialogul cu investitorii existenți și noi, pe tema dezvoltării sustenabile a infrastructurii energetice, a implementării unor soluții de creștere a eficienței energetice în sistemele existente; Termen: **Decembrie 2018**;

✓ Pregătirea unor propuneri de atragere a investitorilor în dezvoltarea și creșterea eficienței infrastructurii energetice publice și private din Turda, propuneri care să fie supuse dezbaterii publice și aprobării și asumării factorilor decizionali politici (Primar, Consiliu Local); Termen: **Decembrie 2018**;

✓ Suport în pregătirea unui **Studiu de fezabilitate și impact** privind amplasarea de stații de încărcare a vehiculelor electrice, în parcurile și obiectivele publice din Turda, pentru încurajarea transportului electric, iar ulterior achiziția efectivă a acestor stații, instalarea și punerea lor în funcțiune, cu luare în evidență a consumurilor de energie electrică aferente; Termen: **Septembrie 2018**;

✓ Identificarea prin suport în realizarea unui studiu tehnic, a potențialului de producere locală de energie din surse regenerabile și prin micro-cogenerare, la nivelul punctelor de consum publice (spital municipal, clădiri administrațive, clădiri pentru educație etc.) și din domeniul privat (hoteluri, centre spa, clădiri de birouri, locuințe colective, etc.) și pregătirea unui plan de (suport) implementare, inclusiv prin identificarea surselor de finanțare; Termen: **Decembrie 2018**;

✓ Suport tehnic în definirea temelor de proiectare și fundamentarea oportunităților de accesare finanțări prin programele structurale (POR, POIM, fonduri elvetiene, fonduri norvegiene), guvernamentale, de cercetare și diseminare (POC, Horizon 2020) pentru punerea în practică a proiectelor cu impact în utilizarea eficientă a energiei; **acțiune continuă**;



✓ Suport tehnic pentru analiza și estimarea impactului în eficiență energetică, asupra mediului și creșterii confortului în clădiri, pentru diferite proiecte și finanțări care pot să apară pe parcurs în aceste direcții; Termen: **acțiune continuă**;

- **Relația cu Compartimentul Juridic**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Suport în pregătirea unei baze de date, actualizată anual, cu situația juridică a clădirilor publice din administrarea Primăriei Turda, iar apoi utilizarea activă a acestei baze de date, în pregătirea oportunităților de finanțare proiecte eficiență; Termen: **Mai 2019**;

✓ Promovarea unor modele de contracte de performanță energetică, pentru adaptarea și validarea lor la nivelul Primăriei Turda, în scopul utilizării în contractările de proiecte de eficiență energetică, prin achiziții publice; Termen: **Martie 2018**;

- **Relația cu Direcția Impozite și Taxe Locale**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Suport în fundamentarea unei analize privind alocarea bugetară pentru subvenții la termoficare, versus posibilă alocare bugetară pentru reabilitarea energetică a clădirilor de locuințe colective; Termen: **Decembrie 2018**;

✓ Analiză de impact în creșterea eficienței energetice, prin acordarea de suport legal (posibil schemă de minimis) pentru companiile de taxi, care își înnoiesc parcul auto cu vehicule electrice; prin facilitarea accesului la stațiile de încărcare electrică care vor fi instalate de către Primărie, prin acordarea de prioritate pe benzile de transport public, etc. Termen: **Decembrie 2020**;

✓ Suport în fundamentarea unui studiu privind impactul acordării de facilități fiscale, prin scheme locale de minimis, aprobate legal, pentru proprietarii de clădiri individuale sau colective care aplică soluții de modernizare și renovare a clădirilor, cu efect în creșterea semnificativă a performanței energetice – nivel nZEB; Termen: **Septembrie 2019**;



- **Relația cu Serviciul Administrarea Domeniului Public și Privat**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018;**
- ✓ Prezentarea datelor statistice de consum și cost energetic, respectiv planurile întocmite individual pentru fiecare obiectiv de învățământ evaluat energetic preliminar de către Managerul Energetic urban, cu propunerea de calcul bugetar al investițiilor în eficiență energetică și în confort interior, care se amortizează din economiile generate; Termen: **Decembrie 2018;**
- ✓ Suport în cuantificarea economiilor de energie și de cost rezultate din soluțiile de creștere a eficienței energetice puse în practică la nivelul clădirilor publice; Termen: **Decembrie 2018;**
- ✓ Suport în pregătirea achiziției unor studii și soluții privind creșterea eficienței energetice în clădirile publice, în bugetarea lor corespunzătoare și în definirea criteriilor așteptate de performanță energetică; Termen: **Decembrie 2018;**
- ✓ Suport în pregătirea unor programe de mentenanță preventivă la nivelul echipamentelor și instalațiilor din clădirile publice, astfel încât acestea să funcționeze corespunzător și la nivelul de randament considerat optim; Termen: **Decembrie 2019;**
- ✓ Suport în pregătirea achiziției unor studii și soluții privind creșterea eficienței energetice în clădirile publice, în bugetarea lor corespunzătoare și în definirea criteriilor așteptate de performanță energetică, respectiv în evaluarea economiilor de energie și de cost obținute, inclusiv în calculul amortizării; Termen: **Decembrie 2018;**
- ✓ Suport în evaluarea și cuantificarea economiilor de energie (combustibil) obținute prin adoptarea unor soluții eficiente de transport public, a unor soluții de decongestionare și redirectionare a traficului auto, de creștere a gradului de utilizare a bicicletelor etc., în conformitate cu Planul de mobilitate urbană durabilă; Termen: **Decembrie 2018;**
- ✓ Punerea la dispoziție a bazei de date cu descrierea tehnică a clădirilor și a consumurilor și costurilor energetice actualizate pentru instituțiile de educație și învățământ; Termen: **Decembrie 2017;**



- **Relația cu Arhitectul Sef al Municipiului Turda**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Pregătirea și transmiterea unui **Ghid de recomandări** pentru renovarea și creșterea eficienței energetice a clădirilor în conceptul nZEB, care să fie distribuit proiectanților, constructorilor, proprietarilor și administratorilor de clădiri, care realizează construcții noi și renovări; Termen: **August 2018**; Arhitectul Sef și Serviciul de urbanism pot promova acest ghid de bune practici și recomandări;
- ✓ Asistentă tehnică în planificarea energetică urbană în mod eficient și durabil, în special în ceea ce privește infrastructura energetică (rețele de distribuție a energiei electrice, termice), de transport, de încărcare vehicule electrice, de iluminat, respectiv la nivelul mediului construit public și privat; Termen: **Decembrie 2018**;
- ✓ Implicarea Serviciului Tehnic, cu suportul Managerului energetic urban în evenimente organizate de către Primăria Turda și Consiliul Județean Cluj pe teme de planificare urbană, construcții verzi și eficiente energetic; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu Serviciul de Urbanism din cadrul Primăriei**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2017**;
- ✓ Promovarea unei campanii de afisare a certificatelor de performanță energetică în clădirile auditate energetic, în relația cu auditorii energetici, proiectanții și constructorii, proprietarii și administratorii de clădiri din Turda; Termen: **August 2018**;
- ✓ Promovarea Ghidului pentru clădiri verzi, elaborat de către Consiliul Român pentru Clădiri Verzi (www.rogbc.org), care să fie distribuit proiectanților, constructorilor, proprietarilor și administratorilor de clădiri, care realizează construcții noi și renovări; Termen: **August 2018**; Arhitectul Sef și Serviciul de urbanism pot promova acest ghid de bune practici și recomandări;
- ✓ Adresarea propunerii ca la modernizarea și reabilitarea termică a blocurilor de locuințe să se realizeze și un studiu cromatic privind fatadele blocurilor de locuințe colective;
- ✓ Promovarea unor concepte urbanistice și de arhitectură care contribuie și la creșterea eficienței energetice: acoperisuri inerbante, grădini urbane; identificarea unor studii care



analizează și dovedesc impactul în eficiență energetică al acestor soluții, pentru a fi promovate cu titlu de recomandare la nivelul proiectanților și constructorilor de clădiri;
Termen: **Decembrie 2018**;

✓ Se va transmite propunerea ca autorizările de construcții și recepția acestora să fie condiționate de **verificarea conformării energetice** ale limitelor min./max. Pentru valorile R',U',G' conform normelor și normativelor în vigoare (cerințele de protecție termică minimale C107, Ord. 2055/2011), atât în faza de depunere a proiectului pentru obținerea autorizației și după finalizarea construcției la recepția finală, inclusiv prin certificatul de performanță energetică și anexele aferente de calcul – acțiune propusă pentru începere din **Decembrie 2019**; În acest mod, se va elimina construcția de clădiri cu performanță energetică redusă și se va pregăti alinierea la legislația de construire a clădirilor cu consum energetic aproape egal cu zero, cu termen de începere din 2018 / 2020 (OUG. 13/2016);

✓ Analiza impactului în costuri și efect în eficiență energetică prin condiționarea obținerii autorizației de construcție de implementarea fezabilă a unor surse regenerabile locale de energie; prezentarea acestei analize la nivelul aparatului decizional al Primăriei și punerea în aplicare prin Serviciul de urbanism; Termen: **Decembrie 2019**;

✓ Implicarea în planificarea energetică urbană, în special în ceea ce privește dezvoltarea infrastructurii energetice (rețele de distribuție a energiei electrice, termice, apă, iluminat, stații de încărcare vehicule electrice, transport cu bicicleta) și la nivelul fondului construit de clădiri publice și private; (exemplu: ținând cont de un nou PUG, care să prevadă ca fiecare nou drum public în cartierele noi, să includă și piste de biciclete); Termen: **Decembrie 2019**;

- **Relația cu Compartimentul Achiziții Publice**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Suport în definirea unor teme de proiectare care vizează achizițiile publice de echipamente și instalații cu consum energetic, respectiv propunerea ca regulă ca evaluarea costurilor să se realizeze pe toată durata de viață, respectiv să fie inclusă și evaluarea de impact asupra mediului; **acțiune continuă**;

✓ Suport în pregătirea unor Caiete de sarcini pentru achiziția de servicii de proiectare sau de execuție, care vizează achizițiile publice de echipamente și instalații cu consum energetic,



cu implicarea în definirea competențelor necesare, a tipurilor de evaluări, după modelul deja pus în aplicare prin Caietul de sarcini pentru achiziția asistentei tehnice și a proiectării de modernizare și creștere eficiență energetică în clădiri, cu scopul de a accesa finanțare nerambursabilă prin POR; **acțiune continuă**;

- **Relația cu Centrul de informare pentru cetățeni**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Pregătirea și transmiterea unui **Ghid de recomandări** de renovare pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor în conceptul nZEB, care să fie distribuit proiectanților, constructorilor, proprietarilor și administratorilor de clădiri, care realizează construcții noi și renovări; Termen: **August 2019**; Biroul poate face public și promova acest ghid de bune practici și recomandări;
- ✓ Pregătirea unor materiale de informare publică privind rezultatele și impactul proiectelor derulate de către Primărie, pentru creșterea eficienței energetice și confortului în clădirile publice, în clădirile rezidențiale, constientizarea și schimbarea de comportament, pentru publicare în revista Primăriei și diseminare pe canalele media; **acțiune periodică**;
- ✓ Apelarea Biroului de Management Energetic pentru suport în pregătirea unor materiale și broșuri de informare publică privind proiectele de eficiență energetică derulate de Primărie (exemplu: promovarea unor rezultate de creștere a eficienței energetice sau a unor acțiuni de schimbare de comportament, prin abzibild-uri lipite pe mijloacele de transport public); Termen: **acțiune periodică**;
- ✓ Suport tehnic în pregătirea unor comunicate de presă și acțiuni media care prezintă proiectele și progresele Primăriei Turda în direcția eficienței energetice; Termen: **acțiune periodică**;

- **Relația cu Domeniul Public Turda**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Suport în identificarea unor soluții de valorificare energetică a deșeurilor de la rampă; Termen: **Septembrie 2018**;



- **Relația cu Spitalul Municipal Turda**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Suport în gestiunea energiei și în pregătirea programelor de investiții în modernizarea și creșterea eficienței energetice, inclusiv prin dotarea integrată HVAC și cu surse regenerabile a clădirilor spitalului; suport în cuantificarea impactului în creșterea eficienței energetice, după implementarea pachetelor de soluții aflate actualmente în curs de pregătire; **acțiune continuă**;

- **Relația cu administratorii clădirilor publice**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
 - ✓ Transmiterea pentru afisare publică și explicarea conținutului certificatelor de performanță energetică aferente clădirilor; Termen implementare: **Decembrie 2019**;
 - ✓ Acordarea de suport în formularea notelor de fundamentare (memorii justificative), sau pregătirea unor Caiete de sarcini pentru investiții în clădiri, cu impact asupra consumurilor de energie și în relația cu compartimentele de specialitate ale Primăriei, care gestionează bugetele și achizițiile pentru clădirile publice; **acțiune continuă**;
 - ✓ Organizarea unor sesiuni de instruire (minim 1 pe an) privind soluțiile și modalitățile de utilizare eficientă a energiei, acordare suport în menținerea actualizată a platformei online de urmărirea consumurilor energetice, inițierea unor programe de conștientizare și de schimbare de comportament, promovarea unor materiale și autocolante cu mesaje privind impactul eficienței energetice; Termen: **Septembrie 2018**;
- Suport în menținerea actualizată a inventarului de clădiri și echipamente energetice, în platforma online a Primăriei Turda; **acțiune continuă**;
- ✓ Corelarea bazelor de date cu evidența echipamentelor energetice din clădirile educaționale, deținută de către Inspectoratul Școlar Județean, posibil cu o platformă online creată și gestionată de Primăria Turda; Termen: **Septembrie 2018**;
 - ✓ Promovarea implementării unor pachete de soluții organizatorice, cu efect imediat, detaliate în secțiunea La nivel de soluții organizatorice imediate; Termen: **Iunie 2018**;



- ✓ Implementarea adaptată a unor programe orare de termoficare la nivelul clădirilor, inclusiv prin investiții în automatizarea centralelor termice, astfel încât să se reducă risipa de energie pentru încălzirea spațiilor și să se asigure un confort termic adecvat; Termen: **Septembrie 2018**;
- ✓ Promovarea unor Ghiduri de recomandări (sau Regulament aprobat în Consiliul Local) privind utilizarea eficientă a energiei, mijloace de constientizare și schimbare de comportament pentru ocupanții clădirilor; Termen: **Septembrie 2018**;
- ✓ Promovarea unor norme minimale igienice, de mediu și de confort în clădirile publice, care să poată fi îndeplinite prin acțiunile de modernizare și creștere a eficienței energetice; Exemple: apă caldă menajeră la toalete pentru elevi și studenți, iluminat în standarde în sălile de clase/de curs, iluminat de siguranță, amplasarea centralelor termice, confort termic adaptat, calitatea aerului interior, etc. Termen: **Decembrie 2018**;
- ✓ Realizarea unor vizite de promovare și popularizare a exemplelor de clădiri eficiente energetic din Turda (scoli reabilitate) Termen: **Septembrie 2019**;
- ✓ Realizarea periodică a unor evaluări energetice preliminare, pentru identificarea oportunităților de creștere a eficienței, constatarea unui progres în urma implementării de soluții, cuantificarea beneficiilor obținute, suport în fundamentarea investițiilor programate în continuare; ca livrabil, până în **Decembrie 2018** se va transmite fiecărui Administrator de clădire câte un raport de evaluare energetică preliminară, corelat cu vizitele aflate în curs de desfășurare;
- ✓ Aplicarea unor autocolante cu mesaje de constientizare și motivare privind eficiența energetică, în spațiile publice din clădiri; Termen: **Septembrie 2018**;
- ✓ Pregătirea unor prezentări educaționale pentru elevi și cadre didactice privind impactul eficienței energetice și diseminarea acestora în minim 20 de sesiuni până în **Decembrie 2018**;
- ✓ Promovarea unor acțiuni de reciclare selectivă a deșeurilor, în special a celor de produse electrice și predarea lor selectivă; Termen: **Mai 2018**;



- **Relația cu Inspectoratul Școlar Județean Cluj**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Prezentarea soluțiilor de creștere a eficienței energetice propuse pentru clădirile educationale, posibile colaborări instituționale în programe de constientizare și schimbare de comportament, corelarea bazelor de date cu evidența echipamentelor energetice; promovarea normelor minime de igienă și confort în școli și eventual facilitarea atragerii de finanțări pentru modernizarea și creșterea eficienței energetice; Termen: **Septembrie 2018**;

- **Relația cu companiile de utilități publice**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Organizarea de mese rotunde (minim o dată pe semestru) cu Managerii Energetici și factorii decizionali ai companiilor de utilități publice la care Primăria și Consiliul Local Turda deține calitatea de actionar sau nu, pentru corelarea Programelor de îmbunătățire a eficienței energetice, pentru dialog și parteneriate în proiecte comune, pentru susținerea și asistență tehnică în pregătirea finanțărilor, unde Primăria Turda este autoritate contractantă, pentru facilitarea relației cu companiile de servicii energetice și cu sursele posibile de finanțare; Termen: **Septembrie 2018**;
- ✓ În relația cu Compania de apă Arieș Turda, se va promova conceptul de Stație de epurare cu balanță energetică pozitivă, prin creșterea producției de biogaz, prin recuperarea de căldură reziduală din apele uzate/transferate în emisar, producere locală de energie fotovoltaică, etc. Termen: **Septembrie 2018**;
- ✓ În relația cu operatorul de servicii de salubritate, se vor organiza cel puțin două întâlniri dedicate pentru colectarea detaliată a informațiilor privind modul de selectare a deșeurilor, de posibilitatea de separare a celor biodegradabile pentru valorificare energetică; Termen: **Decembrie 2018**;
- ✓ În relația cu operatorul de mentenanță și extindere a sistemului de iluminat public, se vor propune și implementa indicatori de performanță energetică, de calitate și adaptare a iluminatului în raport cu fluxul de trafic rutier și pietonal, respectiv de evitare și reducere a poluării luminoase; Termen: **Decembrie 2018**;



- **Relația cu Operatorul de Distribuție a energiei electrice**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2019**;
- ✓ Informare și suport privind proiectele pe care OD de energie le are pregătite pentru implementare: sisteme de *smart metering* la nivelul utilizatorilor de rețea agenți economici, instituții și rezidențiali, modul de gestionare a datelor înregistrate în scopul determinării precise a consumului propriu tehnologic, vizualizării în timp real a consumurilor energetice și impactul posibil în schimbarea de comportament; Termen: **Decembrie 2019**;
- ✓ Suport tehnic și de facilitare a relației de comunicare cu compartimentele de autorizări ale Primăriei, pentru implementarea proiectelor de modernizare a infrastructurii energetice – rețelele de distribuție a energiei, creșterea nivelului de tensiune, creșterea capacităților de alimentare cu energie, reducerea pierderilor tehnologice, pregătirea infrastructurii energetice și/sau extinderea alimentărilor cu energie în zonele cu clădiri noi, extinderea iluminatului public; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu mediul universitar național**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Participare la mese rotunde (cel puțin una anual), pentru identificarea unor proiecte de parteneriat, inclusiv prin cercetare și diseminare, pentru suport în evaluarea energetică și pregătirea unor programe proprii de creștere a eficienței energetice, pentru facilitarea parteneriatelor public-private cu companii de servicii energetice și cu fonduri de finanțare pentru eficiență (bănci, FREE, fonduri norvegiene); Termen: **Septembrie 2018**;
- ✓ Formarea unui Consiliu Consultativ interdisciplinar, format din minim 3 specialiști universitari, cu competente în domeniul eficienței energetice și organizarea a minim o întâlnire anuală, pentru dialog și dezbateri privind oportunitățile și proiectele pe care le abordează Primăria Turda; Termen: **Septembrie 2018**;



- **Relația cu (asociațiile de) proprietari locuințe colective și individuale**

- ✓ Prezentarea publică a obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Transmiterea de informații publice, prin canalele media ale Primăriei privind oportunitățile de accesare finanțări pentru proiecte de eficiență energetică, promovarea unor materiale și broșuri de informare, promovarea unor soluții de creștere a eficienței energetice, materiale sustenabile (exemple: izolație din lână, acoperiș verde, sisteme individuale de ventilație mecanică cu recuperare de căldură, surse regenerabile), promovarea companiilor de servicii energetice și a constructorilor care dovedesc și aderă la bunele practici privind performanța energetică ridicată a clădirilor, măsurarea și verificarea efectului renovărilor și reabilitărilor termice; **acțiune continuă**;
- ✓ Promovarea afisării și explicarea conținutului certificatelor de performanță energetică, la clădirile de locuințe colective, noi sau reabilitate energetic, respectiv identificarea unor măsuri de stimulare pentru evaluare energetică și certificare a blocurilor care urmează a fi reabilitate, la nivel integrat, nu la nivel de apartamente; Termen: **Decembrie 2018**;
- ✓ Promovarea verificării și constientizării impactului eficienței energetice, prin comparația și verificarea Certificatelor de performanță energetică, înainte și după reabilitarea energetică; Termen: **Decembrie 2018**;
- ✓ Identificarea subsolurilor inundate și pregătirea de acțiuni prioritare pentru reparații și hidroizolări, respectiv termoizolări ale conductelor termice din subsoluri, unde termoficarea este centralizată; Termen: **Septembrie 2018**;
- ✓ Identificarea locațiilor din zonele de locuințe colective, unde în perspectivă pot fi amplasate stații de încărcare vehicule electrice și stații pentru bicicletele dintr-un sistem bike-rental care poate fi instalat în perspectivă; Termen: **Decembrie 2020**;

- **Relația cu auditorii energetici pentru clădiri și industrie**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Organizarea unei mese rotunde pe tema auditării energetice a clădirilor, unde vor fi invitați public auditorii energetici care operează pe raza Municipiului Turda, prin intermediul asociațiilor de auditori energetici, canale media, pentru coordonarea și creșterea calității



modului în care se realizează auditerile și certificatele de performanță, pentru diseminarea conceptului nZEB etc.; Termen: **Decembrie 2018**;

✓ Centralizarea certificatelor de performanță energetică emise la nivelul comunității urbane Turda, într-o bază de date, în colaborare cu INCERC URBAN București, cu scopul de a urmări gradul de certificare, calitatea procesului, ritmul de construire și performanța energetică asociată, gradul de renovare a clădirilor – acțiune continuă începând cu **Decembrie 2019**;

- **Relația cu mediul de business de pe raza Municipiului Turda**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Deschidere pentru organizarea unor mese rotunde tehnice cu participare publică, pentru dezbaterile unor soluții de eficiență energetică și planificare energetică urbană; Termen: **Decembrie 2019**;

✓ Promovarea internă în Primărie și externă la nivelul proprietarilor de clădiri comerciale de birouri să permită și faciliteze (inclusiv financiar) instalarea de stații de parcare biciclete printr-un sistem bike-rental, astfel încât să se încurajeze utilizarea bicicletelor pentru mersul la serviciu; Termen: **Decembrie 2020**;

- **Relația cu băncile și finanțatori pentru proiecte de eficiență energetică**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Organizarea unor întâlniri pe tema (facilitării) finanțării proiectelor de eficiență energetică din mediul public sau privat, cu băncile care detin astfel de linii de programe, fonduri de finanțare (exemplu: Fondul Român pentru Eficiența Energiei) etc.; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu mediul industrial de pe raza Municipiului Turda**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2019**;

✓ Organizarea unor mese rotunde pe tema eficienței energetice în industrie, la care să fie invitați Managerii Energetici și factorii decizionali ai companiilor industriale de pe raza



Municipiului Turda, pentru identificarea problemelor cu care se confruntă, soluțiilor și programelor pe care doresc să le pună în aplicare, surselor de finanțare posibile, facilitarea relației cu companiile de servicii energetice; Termen: **Decembrie 2019**;

✓ Promovarea internă în Primărie și externă la nivelul platformelor industriale să permită și faciliteze (inclusiv financiar) instalarea de stații de parcare biciclete printr-un sistem bike-rental, astfel încât să se încurajeze utilizarea bicicletelor pentru mersul la serviciu; Termen: **Decembrie 2019**;

- **Relația cu retailerii și operatorii de comerț en-gros și en-detail de pe raza Municipiului Turda**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Organizarea unor mese rotunde (minim una la doi ani) pentru transmiterea unor oportunități de creștere a eficienței energetice și introducerea surselor locale regenerabile la nivelul clădirilor cu destinație comercială, facilitarea relației cu companiile de servicii energetice și colectarea datelor de consum energetic; Termen: **Decembrie 2019**;

✓ Promovarea internă în Primărie și externă la nivelul magazinelor de retail să permită și faciliteze (inclusiv financiar) instalarea de stații de parcare biciclete printr-un sistem bike-rental, astfel încât să se încurajeze utilizarea bicicletelor; Termen: **Decembrie 2019**;

- **Relația cu operatorii de servicii hoteliere de pe raza Municipiului Turda**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2019**;

✓ Organizarea unui eveniment de prezentare a conceptului “Hoteluri cu consum de energie aproape egal cu zero – nearly zero Energy Hotels – neZEH www.nezeh.eu” și promovarea acestuia în relația cu hotelierii din Turda, inclusiv a soluțiilor și instrumentelor tehnice și financiare de punere în practică; Termen: **Septembrie 2019**;

✓ Suport informativ și de facilitare în interacțiunea cu companiile de servicii energetice, pentru proiectele de construcție, renovare și creștere a confortului și eficienței energetice în clădiri; **acțiune continuă**;



- **Relația cu Consiliul Județean Cluj**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Adresarea unei propuneri de colaborare instituțională pentru facilitarea evaluărilor energetice la nivelul obiectivelor publice gestionate de către CJ Cluj și pregătirea unui program similar de îmbunătățire a eficienței energetice; Termen: **Iunie 2019**;
- ✓ Promovarea unor instrumente de management energetic, a ghidurilor de recomandări, a proiectelor și rezultatelor obținute la nivelul comunității urbane Turda, prin intermediul și facilitarea CJ Cluj, către celelalte comunități urbane și rurale, ca schimburi de experiență și exemple de bună practică și pentru suport în extinderea proiectelor și programelor de eficiență la nivelul județului Cluj; Termen: **Septembrie 2019**;

- **Relația cu Managerii energetici ai localităților din județul Cluj**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Schimb de experiență și identificarea unor posibilități de colaborare prin proiecte regionale în domeniul planificării energetice urbane și a eficienței energetice; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu Orașe Energie România (OER)**

- ✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;
- ✓ Preluarea de informații, proiecte și programe promovate de către OER, schimbul de informații relevante privind indicatorii de performanță energetică monitorizati, identificarea unor oportunități de colaborare și de parteneriate cu orașele membre ale organizației; Termen: **Decembrie 2018**;
- ✓ Integrarea (in)formală într-o rețea de comunități urbane, pentru schimburi de experiență, diseminare exemple de bune practici, formarea unor parteneriate pentru accesare comună de finanțare, diseminare, etc.; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu Romanian Green Building Council (RoGBC)**



✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Organizarea cel puțin a unei întâlniri de tip masă rotundă pentru schimb de informații, transfer de cunoaștere dinspre RoGBC și pregătirea unor posibile acțiuni și proiecte comune; Termen: **Decembrie 2019**;

- **Relația cu Ordinul Arhitecților din România (OAR)**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018**;

✓ Participare la evenimente organizate de către OAR, invitarea membrilor OAR la evenimente organizate de către Primărie pe tema eficienței energetice în clădiri, promovarea conceptului nZEB și planificarea energetică urbană; Termen: **Decembrie 2018**;

- **Relația cu Joint Research Center (JRC) – EU**

✓ Menținerea actualizată a datelor privind proiectele implementate, rezultatele și nivelurile de consumuri energetice și emisii de gaze cu efect de seră asociate la nivelul comunității urbane Turda; **acțiune continuă**;

✓ Intrarea în proiectul European Energy Awards și în platforma online a JRC; acțiune periodică – **Septembrie 2018**;

- **Relația cu Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei – ANRE**

✓ Raportarea periodică în termen a situațiilor de consum energetic și a programelor de creștere a eficienței energetice; Termen: **Septembrie 2018**;

✓ Participarea la evenimentele organizate de către ANRE pe tema eficienței energetice, pentru comunități urbane; Termen: **acțiune comună**;

✓ Lobby instituțional pentru pregătirea și lansarea unor norme de aplicare a legilor, în special privind normele de aplicare a legii compensării cantitative și financiare a producției de energie cu consumul, în obiectivele de interes public; Termen: **Decembrie 2018**;

✓



- **Relația cu Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice – ANRSC**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018;**

- **Relația cu Agentia Fondului de Mediu**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018;**

✓ Solicitarea unor informații centralizate privind alocările bugetare, puterile instalate și estimarea de producție de energie regenerabilă, ca rezultate ale programului guvernamental Casa Verde în curs de aplicare, respectiv a altor programe derulate prin AFM, astfel încât la nivelul municipalității să existe o evidență a surselor regenerabile instalate și funcționale, atât la nivel rezidențial, cât și public și privat; Termen: **August 2018;**

- **Relația cu asociațiile profesionale din domeniul energiei**

✓ Prezentarea obiectivelor și acțiunilor de management energetic, până la **finalul anului 2018;**

Implicare în parteneriate internaționale pe axa Eficiență Energetică

Primăria Turda, prin Serviciul Dezvoltare Publică și Investiții – BEM va identifica axe de finanțare (Orizont 2020, Interreg etc.) și parteneri instituționali interni și internaționali, pentru depunerea până în **Septembrie 2019** a cel puțin unui proiect încadrat în categoriile: diseminare, cercetare-inovare și transfer tehnologic, pentru și cu impact pozitiv asupra comunității locale, în scopul creșterii eficienței energetice, a constientizării și schimbării de comportament, etc.

La nivel de implementare a unor proiecte pilot demonstrative:

Cu scop demonstrativ al efectului eficienței energetice și pentru a se trece de la planificări și rapoarte de cost-beneficiu, la rezultate efectiv obținute, Serviciul DPI va promova intern



implementarea – parcurgând procedurile legale de achiziții publice – a unor proiecte pilot, după cum urmează:

- ✓ Proiect **iluminat interior**, conform normelor în vigoare, cu tehnologie LED adaptativă, în cel puțin o sală de clasă din scolile publice, cu implementare până în **August 2019**;
- ✓ Proiect **ventilație mecanică** cu un grad ridicat de recuperare a căldurii reziduale, conform normelor în vigoare privind **asigurarea calității aerului interior**, în cel puțin o sală de clasă din grădinițele și scolile publice, cu implementare până în **August 2019**;
- ✓ Proiect **sistem de monitorizare energetică** a consumurilor și costurilor la nivel general în cel puțin o clădire publică gestionată administrațiv și financiar de către Primăria Turda, cu implementare până în **August 2018**; Se va asigura acces local la nivelul clădirii, respectiv acces centralizat, iar BEM cu rol de dispecer;
- ✓ Proiect **sistem de condiționare a nivelului tensiunii** de alimentare în cel puțin o clădire publică gestionate administrațiv și financiar de către Primăria Turda, cu implementare până în **August 2019**;
- ✓ Proiect de **trecere a delimitării de la nivelul de joasă la nivelul de medie tensiune**, pentru creșterea siguranței în alimentarea cu energie și eliminarea tarifului de distribuție de joasă tensiune (reducerea costurilor operationale cu aprox. 20%), pentru cel puțin 2 puncte de consum grupate în aceeași locație, gestionate administrațiv și financiar de către Primăria Turda, cu implementare până în **August 2019**;
- ✓ Proiect de **instalare a unor panouri fotovoltaice** de minim 1 kWp pentru producere energie electrică pentru autoconsum, în cel puțin o clădire publică, cu potențial viabil, conform evaluărilor energetice preliminare realizate; Implementare până cel târziu **August 2019**;
- ✓ Proiect de **instalare a unor colectoare termice solare cu stocare de energie**, pentru producerea apei calde menajere la toaile, în cel puțin o clădire publică, cu potențial viabil, conform evaluărilor energetice preliminare realizate; Implementare până cel târziu **August 2019**;
- ✓ Proiect de certificare a cel puțin unei clădiri publice cu performanță energetică ridicată, printr-unul din sistemele de **certificare clădiri verzi**, aprobate și validate de către Românian Green Building Council, până cel târziu în **Septembrie 2020** (se va selecta dintre clădirile modernizate);



La nivel de soluții organizatorice imediate:

Pe baza obiectivelor și acțiunilor cuprinse în acest Program de eficiență, se va pregăti o diagram Gantt de implementare a acestora, cu desemnarea rolurilor și responsabilităților în Primăria Turda.

La nivel de investiții pe termen scurt (2017-2018) în clădirile publice:

Se vor realiza evaluări energetice preliminare în clădirile publice, inclusiv pentru cuantificarea și calculul beneficiilor obținute în clădirile recent modernizate. Se vor pune în practică proiectele demonstrative menționate mai sus.

Se vor realiza toate acțiunile enumerate mai sus de comunicare și colaborare instituțională cu compartimentele interne și entitățile externe Primăriei Turda.

La nivel de investiții pe termen mediu (2017-2020) în clădirile publice:

Se va acorda suport în accesarea de finanțare pentru modernizarea, creșterea eficienței energetice și a confortului climatic interior în clădirile publice și rezidențiale.

Se vor identifica și promova idei, proiecte și parteneriate public-private în domeniul eficienței energetice și planificării energetice urbane.

La nivel de investiții pe termen scurt (2017-2018) în sistemul de iluminat public:

- Pregătirea unei note de fundamentare (luând în calcul impactul social) cu propunerea ca iluminatul arhitectural să fie dimmat (reduc în intensitate) sau chiar oprit după o anumită oră a nopții (exemplu: ora 02:00), pentru reducerea impactului iluminatului artificial asupra boltii cerești, respectiv pentru reducerea consumului de energie electrică;
- Pregătirea unei note de fundamentare (luând în calcul impactul social) cu propunerea ca iluminatul festiv din luna Decembrie – Ianuarie să fie dimmat (reduc în intensitate) sau chiar oprit după o anumită oră a nopții (exemplu: ora 02:00), pentru reducerea impactului iluminatului artificial asupra boltii cerești, respectiv pentru reducerea consumului de energie electrică;



La nivel de investiții pe termen mediu (2017-2020) în sistemul de iluminat public:

Se va acorda suport în atragerea de finanțare nerambursabilă pentru extinderea, modernizarea și creșterea eficienței iluminatului public, prin axa de finanțare POR 3.1.c, dacă se constată eligibilitatea.

La nivelul investițiilor în transportul public din Turda:

Se va acorda suport în atragerea de finanțare în continuare pentru modernizarea parcului auto, prin PMUD.

La nivelul creșterii eficienței producerii agentului termic pentru clădirile rezidențiale, comerciale și publice:

Se va acorda suport în pregătirea unor proiecte de accesare finanțare (ne)rambursabilă pentru modernizarea și creșterea randamentului de producere, transport și distribuție agent termic, inclusive prin introducerea unor surse regenerabile locale, în punctele termice, respectiv a unor surse de micro-cogenerare.

La nivelul producerii locale de energiei regenerabilă:

Se va acorda suport, pentru accesarea de finanțare nerambursabilă pentru introducerea de surse de energie regenerabilă în clădirile publice.

Se va promova și acorda suport comunității urbane pentru accesarea de finanțare pentru surse regenerabile destinate sectorului rezidențial sau public.

La nivelul gestionării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor urbane:

Se va acorda suport în identificarea și punerea în practică a unor soluții de valorificare energetică a deșeurilor urbane, atât prin consiliere tehnică la nivelul aparatului decizional al Primăriei, cât și la nivelul Serviciului de proiecte comunitare.



Pregătirea participării Primăriei Turda la competiții de primiere și de recunoaștere a rezultatelor privind creșterea eficienței energetice la nivelul comunității urbane:

Se vor identifica și pregăti propuneri de proiecte pentru primiere în diferite competiții organizate la nivel național și internațional, pentru proiectele și rezultatele implementate de către Primăria Turda în scopul creșterii eficienței energetice; (exemple: Energy Awards Assesment – Energy Cities; Romanian Energy Awards; Energynomics etc.); **acțiune periodică**;

Pregătirea unor scenarii de ținte energetice pentru orizonturile 2020, 2030, 2050:

Corelat cu Strategia energetică a României, Planul Național de Acțiune pentru Energie Durabilă, Strategia de dezvoltare locală 2017 – 2030, Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă Turda (care poate fi pregătit ca o completare la PiEE), Planul de mobilitate urbană, un Plan de calitate a aerului și alte documente strategice relevante, până la finalul lunii **Septembrie 2019** se vor întocmi 3 scenarii de fixare a unor ținte energetice și de impact asupra mediului pentru orizonturile de timp 2025, 2030 și 2050, care să fie ulterior elemente de referință în programele, planurile și strategiile comunității urbane Turda.

8.4. Proiecte prioritare în curs de implementare

Sunt considerate **proiecte prioritare**, toate obiectivele enunțate în capitolul anterior la nivel organizatoric și pe termen scurt, respectiv cele care elimină risipa de energie și au o amortizare rapidă (sub 2 ani) conform cu cele menționate mai sus, inclusiv cele pentru care există deja resurse umane alocate și bugete aprobate (sau realocări bugetare) prin bugetul de venituri și cheltuieli din 2018.

Prioritizarea în continuare a proiectelor și măsurilor de eficiență energetică se va realiza multicriterial, conform standardului de Management Energetic ISO 50001, respectiv considerând impactul eficienței și asupra altor aspecte de interes: calitatea mediului, creștere economică, atragere investitori, inovatie, utilizarea resurselor locale etc.

La nivelul Municipality s-a stabilit ca proiecte prioritare următoarele investiții strategice, cu impact semnificativ în consumul energetic:



A. Denumire proiect prioritar (faza studiu de fezabilitate aprobat prin HCL 183/2017):

„Modernizare, transformare, extindere constructii existente și consolidare clădiri la Spitalul Municipal Turda”

Sursa de finanțare:

Ministerul Sănătății prin programele aplicabile conform legislației notate mai jos sau alte surse legal constituite;

Principalii indicatori tehnico-economici/ capacitati:

a) valoarea totala a investiției: 166.930.038,38 lei (inclusiv TVA) echiv.
36.537.513,64 euro

b) durata de realizare a investiției: 48 luni.

Esalonarea investiției: pe 4 ani în funcție de sursele de finanțare ce vor fi alocate;

c) Capacitati:

1. spital pavilion central: - S+P+5E ; St, util = 7.799,33 mp
2. policlinica pavilion principal: - S+P+2E; St, util = 2.281,07 mp
3. obstetrica-ginecologie: S+P+E – propus spre demolare și construire Centru medical de tratament prin radioterapie, recuperare, medicina fizica și balneologie; - Ds+P+3E+4restrans; Sc, propus = 500 mp
4. pavilion boli infectioase: S+P+E; St, util = 830,69 mp
5. bloc alimentar; St,util = 312,03 mp
6. capela + atelier electric; St, util=253 mp
7. cladire centrala termică, St, util = 250 mp
8. constructii diverse: cladire deseuri, rezervor pompe, post trafo+rezerva oxigen

d) surse de finanțare: buget de stat prin Ministerul Sănătății;

cofinanțare din bugetul local;

alte surse legal constituite conform legii;

EXTRAS DIN STUDIU ESALONARE INVESTIȚIE:

Anul 2017 trimestrele III+IV

a) studii = 478 mii lei

b) proiectare demolare clădire veche+OS = 136 mii lei



c) dirigenție Șantier/management = 136 mii lei

d) execuție = 5.460 mii lei

TOTAL GENERAL ESTIMATIV ANUL 2017 = 6.210 MII LEI

(din care fonduri solicitate minister = 5.560 mii lei)

(fonduri asigurate de la bugetul local = 650 mii lei)

Anul 2018

a) proiectare generală = 4.158 mii lei

b) consultantă = 969 mii lei

c) execuție = 38.783 mii lei

TOTAL GENERAL ESTIMATIV ANUL 2018 = 43.910 MII LEI

(din care fonduri solicitate minister = 39.500 mii lei)

(fonduri asigurate de la bugetul local = 4.410 mii lei)

Anul 2019

b) consultantă = 1.370 mii lei

c) execuție = 54.600 mii lei

TOTAL GENERAL ESTIMATIV ANUL 2019 = 55.970 MII LEI

(din care fonduri solicitate minister = 49.000 mii lei)

(fonduri asigurate de la bugetul local = 6.970 mii lei)

Anul 2020

b) consultantă = 1.500 mii lei

c) execuție = 60.000 mii lei

TOTAL GENERAL ESTIMATIV ANUL 2020 = 61.500 MII LEI

(din care fonduri solicitate minister = 55.000 mii lei)

(fonduri asigurate de la bugetul local = 6.500 mii lei)

B. Denumire proiect prioritar:

"Completarea sistemului de încălzire cu pompe de căldură în Spitalul Municipal Turda"

(faza studiu de fezabilitate aprobat prin HCL 234/2016)

Sursa de finanțare: Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire – beneficiari UAT-uri, instituții publice și unități de cult" gestionat de Agenția Fondului pentru Mediu (program CASA VERDE 2016).



În prezent, clădirea este încălzită cu centrală termică, anul fabricației 2009, alimentată cu gaz metan al cărei randament este de aproximativ 60-70%, și are un nivel crescut de poluare. În această situație se impune înlocuirea sau fuziunea instalației existente cu un sistem de producere a energiei termice cu sursă regenerabilă de căldură, pompe de caldura, scopul fiind acela de a mari randamentul global al instalației cu până la 80-95% și de a produce energie „verde”, nepoluanta.

Necesitatea și oportunitatea investiției:

Dezvoltarea municipiului Turda impune asigurarea desfășurării în bune condiții a spitalului municipal Turda, având totodată grijă de mediul înconjurător, iar acest lucru se poate realiza prin folosirea sistemului ecologic de pompe de căldură având un COP (coeficient de performanță) între 3,5-5,5 unități de energie termică utilă /energie electrică consumată (în funcție de ecartul de temperatura dintre sursa caldă și sursa rece).

În concordanță cu politicile de dezvoltare regională, este necesară și oportună investiția de reabilitare a sistemului de încălzire în spital, pentru conformarea la cerințele actuale de performanță.

Deoarece prețul gazului este supus presiunilor externe, este necesar să se asigure încălzirea spitalului cu costuri cât mai mici, în prezent cheltuielile de încălzire au ajuns la o valoare de aproximativ 140.403 de euro pe an, și conform previziunilor în următorii ani se estimează o triplare a prețului gazului metan ducând astfel la o cheltuială cu încălzirea la aproximativ 421.209 de euro.

Sistemul termic, cu sursa regenerabilă va funcționa ca sursă de bază urmând să asigure încălzirea până la 20-22° C în mediul ambient al imobilului și producerea de A.C.M (apa caldă menajeră) la 55°C, iar sistemul actual de producere a energiei termice cu alimentare pe gaz va funcționa doar dacă există cerința de căldură de peste 22°C și ca back-up (asigurare în caz de avarie/forță majoră).

Acest regim de funcționare se numește regimul de funcționare bivalent - pompa de caldura este utilizată în combinație cu o altă sursă de caldura care funcționează cu combustibil solid, lichid sau gazos.

Clădirea spitalului este legată la rețeaua publică de distribuție a gazelor naturale a orașului. Consumul anual de gaz metan, conform balantei anexată aferentă anului 2015, este de 5.233,39 MWh reprezentând 707,395.59 lei, aproximativ 157.370 euro.



Costurile de exploatare în cazul utilizării Pompelor de caldura calculat la o putere maximă în momentul când afara sunt -20°C și în interior se asigură o temperatură de 20°C este următorul:

- consum compresor $36 \text{ kW/h} * 0,44180 \text{ lei/kWh} = 15,90 \text{ lei/h}$

În situația propusă se folosesc trei compresoare deci rezultă un consum maxim în momentul când afară sunt -20°C și în interior se asigură o temperatură de 20°C :

$3 * 36\text{kW/h} * 0,44180 \text{ lei/kW} = 47,71 \text{ lei/h}$

În decursul unui an pompele funcționeaza 4.000 h astfel rezultă un consum maxim de:

$4000 \text{ h} * 47,71 \text{ lei} = 190.840 \text{ lei / an}$ adică 44.381 EURO/an

Consumul mediu de energie electrică a pompelor este de 65 kWh , astfel în decursul unui an rezultă:

$65 \text{ kW/h} * 0,44180 \text{ lei/kW} = 28,717 \text{ lei}$

$4000 \text{ h/an} * 28,717 \text{ lei} = 114.868 \text{ lei /an}$ 26.713 EURO/an consum mediu

Astfel se observă că în cazul unui consum maxim pe an se face o economie la încălzire și asigurarea apei calde menajere de 67.786 EURO/an , iar în cazul unui consum mediu se realizează o economie de 85.391 EURO/an .

Se propune completarea spatiului tehnic cu urmatoarea componenta:

- 3 pompe de caldura sol/apa- 2 compresor scroll-avand $P_{\text{max}}=162 \text{ kW}$
- pompa circuit primar (fluid termic-pompa de caldura) $Q=70 \text{ mc/h}$, $H=180 \text{ mca}$
- pompa circuit secundar (pompa de caldura-butelie de egalizare) $Q=25 \text{ mc/h}$, $H=4 \text{ mca}$
- pompa circuit acm $Q=8,5 \text{ mc/h}$, $H=5 \text{ mca}$ model
- vas de expansiune 80 L
- vas de expansiune 300 L
- Conducte de legatura, robineti, clapete de sens, filtre, supape, fittinguri etc.



CONCLUZIE: în vederea completării sistemului de incalzire în spital, se propune accesarea fondurilor alocate de către Administratia Fondului pentru Mediu în valoare de 2.920.158 lei, din care:

Cheltuieli eligibile din care:	2.913.708,00 lei
AFM 90%	2.622.337,20 lei
Solicitant UAT - 10%	291.370,80 lei
Cheltuieli neeligibile (acoperite 100% de către Solicitant)	6.450,00 lei
TOTAL	2.920.158,00 lei

Cheltuielile cu alimentarea cu energie termică pentru anul 2015 sunt în valoare de 707.395,59 lei. în urma implementării proiectului, aceste cheltuieli vor scădea, conform analizei cost-beneficiu, între 30- 35%. Contributia Primăriei Turda pentru aceasta investiție se va amortiza în cel mult 2 ani, scăzând valoarea facturilor cu 212.218,5 lei anual.

C. Denumire proiect prioritar:

“Lucrari de reabilitare și modernizare la Liceul Teoretic Liviu Rebreanu, Municipiul Turda, județul Cluj, în vederea desfasurarii în bune condiții a procesului educational”, pentru includerea la finanțare în cadrul Programului National de Dezvoltare Locala, perioada de implementare 2017-2020

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

Sediu : str. Tineretului nr. 6, municipiul Turda, jud Cluj

Corp cladire C1 (școala)

a) valoarea totala a investiției : 735.774,50 lei (inclusiv TVA) echiv. 163.273,20 euro, din care C+M : 655.412,00 lei (inclusiv TVA) echiv. 145.440,30 euro

b) durata de realizare a investiției : 8 luni.

c) Capacitati:- cladire scolara – Sc = 955,13 mp; Scd = 1.910,26 mp; Su= 1.528,21 mp

Regim de inaltime: P+1E

d) surse de finanțare : finanțare bugetul de stat prin *Programul National de Dezvoltare Locala* și bugetul local

Corp cladire C2 (cantina)



a) valoarea totala a investiției: 1.736.029,60 lei (inclusiv TVA) echiv. 385.236,50 euro, din care C+M: 1.193.385,50 lei (inclusiv TVA) echiv. 264.820,10 euro

b) durata de realizare a investiției : 8 luni.

c) Capacitati:- cladire cantina – Sc = 639,96 mp; Scd = 820,00 mp; Su= 656,00 mp

Regim de inaltime: S+P+Epartial

d) surse de finanțare: finanțare bugetul de stat prin *Programul National de Dezvoltare Locala* și bugetul local

Corp cladire C3(internatul)

a) valoarea totala a investiției: 913.146,10 lei (inclusiv TVA) echiv. 202.633,20 euro, din care C+M : 815.586,80 lei (inclusiv TVA) echiv. 180.984,10 euro

b) durata de realizare a investiției : 8 luni.

c) Capacitati:- cladire internat – Sc = 715,00 mp; Scd = 2.860,00 mp; Su= 2.473,47 mp

Regim de inaltime: P+3E

d) surse de finanțare : finanțare bugetul de stat prin *Programul National de Dezvoltare Locala* și bugetul local

D. Denumire proiect prioritar:

“Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii Serviciului Public Politia Locală a Municipiului Turda, str. Dr. Ioan Ratiu nr. 30”

Clădirea, constituind punct de lucru al Serviciului Public Politia Locală a Municipiului Turda, este situată în zona centrală a Municipiului Turda, str. Dr. Ioan Ratiu nr. 30 și aparține zonei protejate cu valoare ambientală și arheologică, nefiind înscrisă în lista monumentelor istorice din România.

Este o construcție veche, cu regim de înălțime P+1E+M, fost sediu al Departamentului Securității Statului din Turda, construită în 1933, aflată într-un stadiu avansat de degradare, fapt ce nu permite utilizarea în întregime a spațiilor cădirii în anotimpurile reci.

Municipiul Turda dorește să fructifice posibilitățile de finanțare oferite de Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020, Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 - *Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor*, Operațiunea B



Clădiri publice prin realizarea unui proiect care să vizeze Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii Serviciului Public Poliția Locală a Municipiului Turda.

Valoare estimată proiect: 3.621.697 lei

Perioadă de implementare estimată: 2018-2019

E. Denumire proiecte prioritare:

Alte modernizări clădiri publice

Programul de măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice din municipiul Turda trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- ridicarea nivelului de confort termic și a calitatii aerului interior în clădirile publice;
- aducerea iluminatului interior în standard;
- scăderea consumului și costului anual de energie electrică în clădirile publice;
- scăderea consumului și costului anual de gaze naturale în clădirile publice.

Pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice din Municipiul Turda, în perioada 2017-2020, se vor lua următoarele **măsuri necesare**:

1. Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), sarpante și invelitoare etc.
2. Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și introducerea unor sisteme de ventilare mecanică cu recuperare de căldură și climatizare, inclusiv sisteme de racire pasiva.
3. Reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).

Obiective stabilite:

1. Reducerea consumului de energie/mp în institutiile publice cu 30% până în anul 2020.
2. Îmbunătățirea confortului termic în clădirile publice.
3. Promovarea instalațiilor care folosesc resurse regenerabile de energie pentru clădirile publice.

Ațiuni planificate:

- Reabilitarea clădirii Grădiniței cu Program Prelungit "Sfanta Maria", situată în str. Calea Victoriei nr.5E, Turda.



- Reabilitarea și modernizarea Scolii Gimnaziale “Avram Iancu”, situata în str. Rapsodiei nr. 1, Turda.
- Reabilitarea și modernizarea Scolii Gimnaziale “Teodor Murasanu”, situata în str. Dr. Ion Ratiu nr. 53, Turda.
- Reabilitarea și modernizarea Scolii Profesionale Poiana, situata în str. Campiei nr. 51, Turda.
- Reabilitarea și modernizarea Colegiului “Emil Negrutiu”, situat în str. Agriculturii nr. 27, Turda.

Descrierea acțiunilor

Reabilitarea clădirii Grădiniței cu Program Prelungit "Sfanta Maria", situata în str. Calea Victoriei nr.5E, Turda.

Valoare: 585.000 lei.

Perioada: 2017-2020

Sursa: buget local.

Proiectul va cuprinde acțiuni pentru modernizarea clădirilor, astfel:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), sarpante și invelitoare, etc.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, după caz.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).

Reabilitarea și modernizarea Scolii Gimnaziale “Avram Iancu”, situata în str. Rapsodiei nr. 1, Turda.

Valoare: 810.960 lei

Perioada: 2017-2020

Sursa: buget local și PNDL

Proiectul va cuprinde acțiuni pentru modernizarea clădirilor, astfel:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), sarpante și invelitoare, etc.



- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, după caz.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).

Reabilitarea și modernizarea Scolii Gimnaziale "Teodor Murasanu", situată în str. Dr. Ion Ratiu nr. 53, Turda.

Valoare: 2.660.514 lei

Perioada: 2017-2020

Sursa: buget local și PNDL

Proiectul va cuprinde acțiuni pentru modernizarea clădirilor, astfel:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpante și învelitoare, etc.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, după caz.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).

Reabilitarea și modernizarea Scolii Profesionale Poiana, situată în str. Campiei nr. 51, Turda.

Valoare: 1.087.912 lei

Perioada: 2017-2020

Sursa: buget local și PNDL

Proiectul va cuprinde acțiuni pentru modernizarea clădirilor, astfel:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpante și învelitoare etc.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, după caz.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).

Reabilitarea și modernizarea Colegiului "Emil Negruțiu", situat în str. Agriculturii nr. 27, Turda.

Valoare: 5.785.671 lei



Perioada: 2017-2020

Sursa: buget local și PNDL

Proiectul va cuprinde acțiuni pentru modernizarea clădirilor, astfel:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), sarpante și invelitoare, etc.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, după caz.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).

F. Denumire proiect prioritar:

“Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe din Municipiul Turda str. Libertății nr.2, bl 53, Piața Republicii nr. 43”

Valoare estimată proiect: 2,5 milioane lei

Perioadă de implementare estimată: 2018-2019

Obiective stabilite:

1. Reducerea consumului de energie/mp clădirile rezidențiale cu 20% până în anul 2020.
2. Îmbunătățirea confortului termic în clădirile rezidențiale.

Descrierea acțiunilor:

Reabilitarea și creșterea eficienței energetice a blocului situat în strada Republicii nr. 43, Turda

Valoare: 592.907 lei.

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 3.1.a (60%), buget local (15%), proprietari (25%)

Proiectul va cuprinde acțiuni pentru modernizarea clădirilor, astfel:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), sarpante și invelitoare etc.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, după caz.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).



Reabilitarea și creșterea eficienței energetice a blocului situat în strada Libertatii nr. 2, Turda

Valoare: 1.093.060 lei.

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 3.1.a (60%), buget local (15%), proprietari (25%)

Proiectul va cuprinde acțiuni pentru modernizarea clădirilor, astfel:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereti exterior, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), sarpante și invelitoare etc.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transferul agentului termic, a apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, după caz.
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor electrice, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (LED).

G. Denumire proiect prioritar:

Modernizări la nivelul Sistemului de Iluminat public

Pentru îmbunătățirea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în municipiul Turda, în perioada 2017-2020, vor fi luate următoarele măsuri:

Majoritatea rețelelor electrice de consum general au în comun cu rețelele electrice pentru iluminatul public, născut, din care cauză, apar fluctuații de tensiune în rețelele de iluminat public, care conduc la disfuncționalități în sistemul de iluminat public, uneori avarii care conduc la nefuncționalitate pentru perioade scurte de timp și pierderi semnificative de energie electrică care sunt contorizate.

Se impune ca printr-un program comun cu SDEE Cluj să fie luate în considerare următoarele aspecte:

Identificarea și accesarea unor fonduri de finanțare prin care să fie realizate modernizări în sistemul de iluminat public astfel încât:

- Rețelele de iluminat public și rețelele de consum general de JT și MT să fie separate, înlocuite și montate subteran, conform directivelor europene;
- Stalpii să fie înlocuiți cu stalpi speciali exclusiv pentru sistemul de iluminat public;
- Înlocuirea stălpilor va fi corelată cu înlocuirea și montarea în subteran a rețelelor de distribuție atât pentru consumul general cât și pentru sistemul de iluminat public;



- Inlocuirea aparatelor de iluminat public din sistemul de iluminat public stradal echipate cu lampi cu sodiu și inlocuirea aparatelor de iluminat public din sistemul de iluminat public ornamental echipate cu lampi fluoscente, cu aparate de iluminat cu LED, în acord cu gestionarul SIP;
- Extinderea sistemului de iluminat public sa cuprinda aparate de iluminat performante cu LED;
- Extinderea sistemului de telementagement Owllet Nightshift existent pe toate punctele luminoase care compun sistemul de iluminat public stradal;

Prin sistemul de telementagement Owllet Nightshift existent, sunt monitorizate 894 puncte luminoase stradale amplasate pe arterele principale. Dupa implementare Sistemul de iluminat public stradal va putea fi monitorizat în totalitate dupa implementarea pe inca 2394 puncte luminoase, cu un cost estimate de aprox. 320.000 euro.

Pentru trecerea pe tehnologie LED a aparatelor de iluminat stradale și pietonale existente cu tehnologie cu descărcări în vapori, s-a evaluat următoarea situație:

- a.) 50 W Sodiu – retrofit cu 40 W LED pentru 1892 buc.
- b.) 70 W Sodiu – retrofit cu 60 W LED pentru 862 buc.
- c.) 100 W Sodiu – retrofit cu 80 W LED pentru 158 buc.
- d.) 150 W Sodiu – retrofit cu 105 W LED pentru 374 buc.

Se estimează astfel o economie de energie de 30%, cu costuri investiționale estimate la 435.000 euro.

Pentru extinderea rețelelor IP conform studiilor existente actualizate în 2017, s-a estimat un cost de 174.150 euro.

Pentru introducerea în subteran a rețelelor IP s-a estimat un cost specific de 41.000 euro/km la o posibilitate tehnică de introducere în subteran a 12 km.

Astfel, la nivel total pentru SIP se estimează un necesar de investiții în sumă de 930.000 euro.

H. Denumire proiect prioritar:

Modernizarea sistemul de transport public conform PMUD

Primăria Municipiului Turda a coordonat în perioada Decembrie 2016 – Iunie 2017 elaborarea *Planului de Mobilitate Urbana Durabila* și a *Strategiei Integrate de Dezvoltare Durabila 2017-2023-2030* pentru Municipiul Turda, doua instrumente de planificare strategica teritoriala, prin care sunt corelate dezvoltarea teritoriala a Municipiului Turda cu



nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor, bunurilor și marfurilor precum și viziunea și obiectivele de dezvoltare socio-economică și culturală a comunității.

Planul de Mobilitate Urbana Durabila a municipiului Turda are ca tinta principala îmbunătățirea accesibilitatii locuitorilor, a mobilitatii acestora, precum și buna integrare a diferitelor moduri de transport.

Planul de Mobilitate Urbana Durabila propune investiții în valoare de peste 90 milioane euro pentru perioada 2017-2030, pentru care ar putea atrage finanțari nerambursabile de aproape 54 milioane de euro prin Programul Operational Regional 2014-2020, Axa 3.2 “Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazata pe planurile de mobilitate urbana durabila”.

Problemele identificate în transportul public din municipiul Turda sunt urmatoarele:

- exista un numar de 9 trasee licentiate, deservite de către operatorul existent (S.C Societatea de Transport Public Turda S.A) printr-un numar zilnic de 17 autobuze, din totalitatea parcului rulant compus din 24 de autobuze;
- dotarile și facilitatile existente în stații sunt, în general, deficitare;
- timpii de asteptare în stații sunt reduși în condițiile unor frecvente ridicate ale sosirilor în stații pentru toate liniile ce deservesc o anumita statie, ceea ce determina ineficienta serviciilor. Exista, prin urmare, oportunitatea de eficientizare a serviciilor prin reducerea frecventei sau eliminarea liniilor redundante;
- exista necesitatea infiintarii de noi trasee, precum și extinderea celor existente, acolo unde exista cerere potențiala;
- de asemenea, anumite trasee sunt redundante, deservind aceeasi cerere;
- variatiile orare ale cererii sunt semnificative, ceea ce conduce obligatoriu la necesitatea modificarii frecventelor în stații;
- operatorul de transport actual (S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A) furnizeaza serviciul de utilitate publica pe baza unui contract de delegare a serviciilor extins pe doua perioade succesive de cate 6 luni, contractul initial expirand în data de 02.05.2016;
- sistemul de achiziționare și validare a biletelor de calatorie prin SMS sau prin cumparare directa de la chioscuri este ineficient;
- sistemul de control din mijloacele de transport este ineficient, ceea ce determina un procent ridicat al calatoriilor frauduloase;



- aproximativ o treime (33%) din totalul cheltuielilor înregistrate de operator (S.C. Societatea de Transport Public Turda S.A) sunt reprezentate de costurile salariale, în timp ce costul cu combustibilul detine o pondere de aproximativ 25%.

Problemele identificate în transportul velo și pietonal din municipiul Turda sunt următoarele:

- cota de transport velo este redusă (6,7%), conform PMUD.
- subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului
- străzi cu trotuare inexistente sau neamenajate
- conflicte între pietoni și traficul auto
- interferențe între vehiculele cu gabarit mare (camioane) și bicicliști
- infrastructura velo insuficient dezvoltată
- piste existente sunt ocupate de către autoturismele parcate neregulamentar
- lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicației pentru informarea locuitorilor și turiștilor privind parcarile și numărul de biciclete disponibile
- lipsa dotărilor cu rasteluri pentru biciclete
- străzi cu trotuare degradate
- lipsa unui sistem de monitorizare video, pentru siguranța cetățenilor
- trecerile de pietoni nu sunt marcate și/sau semnalizate corespunzător
- valorificarea procesului de întinerire a populației în Turda, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș
- străzile trebuie să fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni
- rute pietonale trebuie să fie directe pentru a satisface dorința de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos
- străzile și spațiile publice trebuie să devină atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută.

În această variantă, pentru perioada 2017-2020, Planul de Mobilitate Urbana Durabilă propune următoarele **măsuri necesare** pentru crearea unui sistem de transport public durabil, care să satisfacă nevoile comunității:

1. Înființarea unei companii municipale de transport local – investiția necesară: 0,01 mil. euro
2. Încheierea unui CSP în conformitate cu Reg. CE 1370/2007 – investiția necesară: 0,01 mil. euro
3. Achiziția de mijloace de transport ecologice (20 autobuze) – investiția necesară: 8,8 mil. euro



4. Implementarea sistemului de e-ticketing și informatizare dinamica stații TP – investitia necesara: 0,50 mil. euro
5. Modernizarea stațiilor de transport public – investitia necesara: 0,35 mil. euro
6. Modernizarea autobazei și dotarea cu echipamente pentru mentenanta – investitia necesara: 1,00 mil. euro
7. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona industrial a orasului – investitia necesara: 2,88 mil. euro
8. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona estica a orasului – investitia necesara: 5,44 mil. euro
9. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona central a orasului – investitia necesara: 5,11 mil. euro
10. Modernizarea coridorului alternativ pentru mobilitatea locuitorilor în zona de vest a orasului: str. Al. I. Cuza și dezvoltare legatura cu str. Clujului – investitia necesara: 3,00 mil. euro
11. Implementarea unui sistem de bike-sharing – investitia necesara: 1,25 mil. euro
12. Pista de biciclete pentru conexiunea Baile Turda - Salina Turda – investitia necesara: 0,57 mil. euro
13. Pista de biciclete pentru conexiunea dintre Castrul Potaissa și zona Centrala – investitia necesara: 0,55 mil. euro
14. Pista de biciclete pentru conexiunea dintre Parcul Turda Noua și Piața Republicii prin str. Nicolae Iorga – investitia necesara: 0,21 mil. euro
15. Pista de biciclete str. Ecaterina Teodoroiu pentru inchiderea rețelei velo între str. Al. I. Cuza și str. Nicolae Iorga și introducere sens unic – investitia necesara: 0,01 mil. euro
16. Banda ciclabila str. Mihai Viteazu – investitia necesara: 0,07 mil. euro
17. Regenerare urbana, asigurarea infrastructurii de acces local pietonal, auto și velo în cartierul Micro I - Rapsodiei, str. Baladei – investitia necesara: 3,00 mil. euro
18. Regenerare urbana, asigurarea infrastructurii de acces local pietonal, auto și velo în cartierul Micro II – str. Ioan Opris, Aviatorilor, Crinilor, Trandafirilor, Liliacului – investitia necesara: 3,38 mil. Euro

Valoarea totala a investițiilor pentru perioada 2017-2020: 33,84 mil. euro.



Planul de Mobilitate Urbana Durabila urmărește crearea unui sistem de transport durabil, care să satisfacă nevoile comunităților din teritoriul său, vizând următoarele obiective strategice:

1. *Acesibilitatea*: punerea la dispoziția tuturor cetățenilor Municipiului Turda a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât conectivitatea, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte din municipiu, cât și accesul, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);
2. *Siguranța și securitatea*: creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general;
3. *Mediul*: reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific tinte naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;
4. *Eficiența economică*: creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;
5. *Calitatea mediului urban*: contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

În această variantă, pentru perioada 2017-2020, sunt stabilite următoarele obiective și acțiuni:

Obiective stabilite:

1. Modernizarea integrală a sistemului de transport public în municipiul Turda;
2. Îmbunătățirea accesibilității locuitorilor și a mobilității acestora în municipiul Turda;
3. Buna integrare a diferitelor moduri de transport (public, velor, pietonal)
4. Scaderea consumurilor energetice cu 25% până în anul 2020.

Acțiuni planificate:

1. Înființarea unei companii municipale de transport local
2. Încheierea unui CSP în conformitate cu Reg CE 1370/2007
3. Achiziția de mijloace de transport ecologice (20 autobuze electrice)
4. Implementarea sistemului de e-ticketing și informatizare dinamică stații TP
5. Modernizarea stațiilor de transport public



6. Modernizarea autobazei și dotarea cu echipamente pentru mentenanța
7. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbană pentru zona industrială a orașului
8. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbană pentru zona estică a orașului
9. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbană pentru zona centrală a orașului
10. Modernizarea coridorului alternativ pentru mobilitatea locuitorilor în zona de vest a orașului: str. Al. I. Cuza și dezvoltare legatură cu str. Clujului.
11. Implementarea unui sistem de bike-sharing
12. Pista de biciclete pentru conexiunea Baile Turda - Salina Turda
13. Pista de biciclete pentru conexiunea dintre Castrul Potaissa și zona Centrală
14. Pista de biciclete pentru conexiunea dintre Parcul Turda Nouă și Piața Republicii prin str. Nicolae Iorga
15. Pista de biciclete str. Ecaterina Teodoroiu pentru închiderea rețelei velo între str. Al. I. Cuza și str. Nicolae Iorga și introducerea sens unic
16. Banda ciclabilă str. Mihai Viteazul
17. Regenerare urbană, asigurarea infrastructurii de acces local pietonal, auto și velo în cartierul Micro I - Rapsodie, str. Baladei
18. Regenerare urbană, asigurarea infrastructurii de acces local pietonal, auto și velo în cartierul Micro II – str. Ioan Opris, Aviatorilor, Crinilor, Trandafirilor, Liliacului

Descrierea acțiunilor:

1. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbană pentru zona industrială

Valoare: 2,88 M euro

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 3.2

Lungime: 1,1 km

Amplasament: str. 22 Decembrie

Proiectul va cuprinde acțiuni integrate pentru modernizarea facilităților destinate pietonilor, biciclistilor, transportului în comun și auto, astfel:

- extinderea carosabilului la 4 benzi (2 benzi pe sens)
- amenajarea de piste de biciclete
- modernizarea trotuarelor
- modernizarea stațiilor de așteptare transport în comun
- reconfigurarea aliniamentelor de spații verzi



- introducerea sistemului de management inteligent al traficului
- achiziția de autobuze care vor circula pe liniile deservite de acest tronson
- amplasarea de stații de închiriere biciclete

2. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona estica a orasului

Valoare: 5,44 M euro

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 3.2

Lungime: 3,2 km

Amplasament: str. Stefan cel Mare - Str. Calea Victoriei

Proiectul va cuprinde acțiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului în comun și auto, astfel:

- modernizarea carosabilului
- amenajarea de piste de biciclete
- modernizarea trotuarelor
- modernizarea stațiilor de așteptare transport în comun
- reconfigurarea aliniamentelor de spații verzi
- introducerea sistemului de management inteligent al traficului
- achiziția de autobuze care vor circula pe liniile deservite de acest tronson
- amplasarea stațiilor de închiriere biciclete

3. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona centrala

Valoare: 5,1 M euro

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 3.2

Lungime: 3 km

Amplasament: str. Libertatii - Piața 1 Decembrie 1918 - str. Andrei Saguna - str. Gheorghe Lazar - str. Axente Sever - str. Castanilor - str. Avram Iancu - str. Andrei Muresanu

Proiectul va cuprinde acțiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului în comun și auto, astfel:

- modernizarea carosabilului
- amenajarea de piste de biciclete
- modernizarea trotuarelor
- modernizarea stațiilor de așteptare transport în comun



- reconfigurarea aliniamentelor de spatii verzi
- introducerea sistemului de management inteligent al traficului
- achiziția de autobuze care vor cicla pe liniile deservite de acest tronson
- amplasarea de stații de inchiriere biciclete

4. Modernizarea coridorului alternativ pentru mobilitatea locuitorilor în zona de vest a orasului - str. Al.I.Cuza și dezvoltare legatura cu str. Clujului

Valoare: 3 M euro

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 3.2

Lungime: 1,4 km

Amplasament: str. Al I Cuza

Proiectul va cuprinde acțiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului în comun și auto, astfel:

- modernizarea carosabilului, extinderela 4 benzi (2 benzi pe sens)
- amenajarea de piste de biciclete
- modernizarea trotuarelor
- amplasarea stațiilor de asteptare transport în comun
- reconfigurarea aliniamentelor de spatii verzi
- introducerea sistemului de management inteligent al traficului
- achiziția de autobuze care vor cicla pe liniile deservite de acest tronson
- amplasarea de stații de inchiriere biciclete

5. Modernizarea coridorului integrat de mobilitate urbana pentru zona de vest - str. Clujului

Valoare: 2,7 M euro

Perioada: 2020-2023

Sursa: POR 3.2

Lungime: 1,5 km

Amplasament: str Clujului - Piața Basarabiei

Proiectul va cuprinde acțiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului în comun și auto, astfel:

- modernizarea carosabilului
- amenajarea de piste de biciclete
- modernizarea trotuarelor



- modernizarea stațiilor de așteptare transport în comun
- reconfigurarea aliniamentelor de spații verzi
- introducerea sistemului de management inteligent al traficului
- achiziția de autobuze care vor circula pe liniile deservite de acest tronson
- amplasarea de stații de închiriere biciclete

6. Modernizarea coridorului alternativ pentru mobilitatea locuitorilor din zona de vest a orașului

- str. Gheorghe Baritiu

Valoare: 1,98 M euro

Perioada: 2020-2023

Sursa: POR 3.2

Lungime: 1,1 km

Amplasament: str. Ion Corvin - str. Gheorghe Baritiu - str. Basarabiei

Proiectul va cuprinde acțiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului în comun și auto, astfel:

- modernizarea carosabilului
- amenajarea de piste de biciclete
- modernizarea trotuarelor
- amplasarea stațiilor de așteptare transport în comun
- reconfigurarea aliniamentelor de spații verzi
- introducerea sistemului de management inteligent al traficului
- achiziția de autobuze care vor circula pe liniile deservite de acest tronson
- amplasarea de stații de închiriere biciclete

7. Dezvoltarea coridorului de mobilitate integrate în zona de est - str. Campiei

Valoare: 3,42 M euro

Perioada: 2020-2023

Sursa: alte surse

Lungime: 1,9 km

Amplasament: str. Campiei

Proiectul va cuprinde acțiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului în comun și auto, astfel:

- extinderea carosabilului la 4 benzi (2 benzi pe sens)
- amenajarea de piste de biciclete



- modernizarea trotuarelor
- modernizarea stațiilor de așteptare transport în comun
- introducerea sistemului de management inteligent al traficului
- amplasarea de stații de închiriere biciclete.

8.5. Mijloace financiare de punere în practică a programului

Pe **termen scurt (2017-2018)**, pentru **punerea în practică a obiectivelor enunțate**, se va considera utilizarea eficientă a bugetelor aprobate deja de către Consiliul Local pentru 2017, respectiv aprobarea finanțării unor proiecte prioritare menționate în capitolele anterioare pentru reducerea risipei de energie, cu amortizare rapidă și puse în executare de către compartimentele de specialitate ale Primăriei.

Pe **termen mediu (2017-2019)** se va considera **accesarea de finanțare nerambursabilă** din fonduri europene pe axele POR, POIM, elvetiene și norvegiene, pentru modernizarea, creșterea eficienței și a confortului în clădirile rezidențiale și publice, modernizarea iluminatului public și a infrastructurii de transport public.

În acest sens, prin alocare bugetară deja aprobată, s-a demarat deja sau se va demara achiziția serviciilor de consultanță (pregătirea dosarelor de finanțare) și proiectare (Expertiză tehnică structurală, Raport de audit energetic, Documentație de Autorizare Lucrări de Intervenții, Proiect tehnic și detalii de execuție) pentru axele de finanțare în pregătire sau la care s-a lansat deja ghidul de finanțare.

Pe **termen mediu și lung (2017-2025)** se va considera continuarea accesării și creșterea ratei de absorbție a finanțării nerambursabile (POR 3, 10, POIM, POCU) din fonduri europene, elvetiene și norvegiene pentru proiectele de eficiență energetică de interes public, respectiv inițierea și implementarea unor parteneriate public-private, inclusiv de tip ESCO, leasing, concesiuni sau împrumuturi rambursabile bancare sau prin fondurile de investiții (FREE), pe măsură ce legislația națională va defini, clarifica și face posibile aceste surse de finanțare.

Cu **durată continuă** pentru stimularea aprobării de finanțare și alocare publică de buget de către Primar și Consiliul Local, se vor argumenta prin analize cost-beneficiu pe toată durata de viață soluțiile și proiectele prioritare și strategice de creștere a eficienței energetice și de



introducere a unor surse locale regenerabile de energie, conform obiectivelor enunțate anterior. **Efect:** creșterea conștientizării factorilor decizionali, transparentă decizională prin argumente privind impactul eficienței energetice.

Managerul Energetic va urmări ca prioritizarea investițiilor în aceste planuri anuale să fie realizată prin fundamentări de analize cost-beneficiu pe toată durata de viață a soluțiilor, prin impact asupra mediului și de creștere a calității vieții.

8.6. Realizări actuale la nivelul comunității urbane Turda

Se prezintă un set de realizări și rezultate de dată recentă obținute de către Primăria Turda la nivelul municipiului:

Sectorul rezidențial

Se prezintă situația blocurilor de locuințe colective care au fost renovate și termoizolate, indicând consumurile energetice specifice înainte și după renovare.

Tabel: Blocurile de locuințe renovate și termoizolate în municipiul Turda

Nr. crt	Adresa	Bloc	Numar de apartamente	Suprafata		Performanta energetica	
				utila/bloc	construita/bloc	Inainte de reabilitare	Dupa reabilitare
				mp	mp	kWh/mp*an	kWh/mp*an
1	Aleea N. Titulescu nr. 2	1	32	1.685,00	2.036,44	344,30	164,50
2	Str. Constructorilor nr. 38	B3	31	1.378,46	1.849,40	349,50	148,40
3	Str. Constructorilor nr. 40A	D3	30	1.626,00	2.003,85	327,50	169,70
4	Calea Victoriei nr. 13	C3	40	2.297,74	2.863,25	337,00	183,10
5	Str. Aviatorilor nr. 2	B14	31	1.357,95	1.849,40	348,10	165,10
6	Aleea Plopii nr. 5	L2	50	2.896,58	3.495,64	315,40	177,50
7	Str. Macilor nr. 3	K2	20	1.418,64	2.340,50	243,20	177,50
8	Str. Lotus nr. 15	C19	60	2.928,55	3.617,60	378,00	160,10
9	Piața Româna nr. 14	T1	40	995,60	1.641,69	372,70	167,50
10	Calea Victoriei nr. 9	C1	40	2.276,16	2.863,25	337,00	183,10
11	Calea Victoriei nr. 106	I	20	1.722,00	2.003,40	351,30	156,80
12	Str. Constructorilor nr. 28A	D1	30	1.626,00	2.003,85	335,70	176,40
13	Str. Constructorilor nr. 24	A2	40	2.032,94	2.443,60	334,30	160,50
14	Str. Aviatorilor nr. 4	B13	31	1.355,70	1.854,00	352,40	166,60
15	Str. Lotus nr. 10	B3	10	630,13	829,30	409,60	175,90
16	Str. Rapsodie nr. 8	4+F4	60	2.629,26	3.362,66	317,00	156,10
17	Str. Constructorilor nr. 22	A1	40	2.032,94	2.541,17	297,20	149,40
18	Str. Constructorilor nr. 44A	E2	40	1.781,84	2.227,30	309,60	162,10



19	Str. Zorilor nr. 3	F2	40	2.471,65	3.089,56	295,30	143,80
20	Str. Zorilor nr. 8	F8	60	1.427,26	1.784,07	309,20	161,20
21	Str. Narciselor nr. 14	H5	20	929,89	1.162,36	311,80	151,50
22	Str. Constructorilor nr. 14	B3	30	1.582,78	1.978,47	305,40	149,70
23	Str. Panselutelor nr. 6	B3	30	2.001,67	2.502,08	311,80	144,60
24	Str. Lacramioarelor nr. 1	D1	40	2.650,15	3.312,68	299,00	143,60
25	Str. Tineretului nr. 11	E56	56	2.843,42	3.554,27	303,00	149,20
Total			921	46.578,31	59.209,79	324.40	161.76

După cum se poate observa în tabelul de mai sus eficiență energetică atinsă în cazul celor 25 de blocuri reabilitate termic a fost cuprinsă între 27,02% (blocul K2) și 57,65% (blocul C19).

Per ansamblu consumul specific de energie s-a redus cu **162,6 kWh/mp*an**, rezultând o reducere estimată de consum energetic cuantificată la **7575 MWh/an**.

La nivelul Sistemului de iluminat public

Prin delegarea gestiunii SIP și modernizarea aparatelor de iluminat, în intervalul de timp 2011 – 2016, s-a ajuns la un nivel de economii de energie și de cost de **838 MWh/anual**, respectiv **508.919 lei/anual**, sursă de bani care poate fi alocată anual pentru alte investiții în creșterea eficienței energetice, în condițiile în care SIP este în continuă extindere.

La nivelul managementului energetic urban

S-a contractat serviciul de asistență tehnică de management energetic urban, realizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, pentru anul 2017, iar în cadrul Primăriei Municipiului Turda există două persoane cu competențe de Manager Energetic urban, cu roluri complementare.

8.7. Monitorizare rezultate implementări eficiență energetică

Monitorizarea rezultatelor implementării proiectelor de eficiență energetică se va realiza atât de către Serviciul de Dezvoltare Publică și Investiții – (Biroul de Management Energetic), cât și de către Beneficiarii investițiilor în eficiență, prin instrumente de monitorizare și targeting (M&T), respectiv de măsurare și verificare (M&V), puse la dispoziție de către Managerii Energetici. Rezultatele monitorizării vor fi incluse în Programul de Eficiență Energetică, actualizat anual. Aceste rezultate vor constitui și argumente pentru factorii decizionali în stabilirea și prioritizarea investițiilor.



ANEXE

ANEXA 1- Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic

NIVEL ACTUAL			
ORGANIZARE	1	2	3
<i>Manager energetic</i>	Nici unul desemnat	Atributii desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
<i>Compartiment specializat EE</i>	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipe activă care coordonează programe de eficiență energetică
<i>Politica Energetică</i>	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoaștere și de aplicare	Politica organizationala sprijinită la nivel de municipalitate. Toti angajații sunt înștiințati de obiective și responsabilități
<i>Răspundere privind consumul de energie</i>	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizati separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce privește consumul de energie
PREGATIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
<i>Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date</i>	Colectare limitată	Se verifica facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică Exista sistem de baza de date
<i>Documentație</i>	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schite pentru clădiri și echipamente	Exista anumite documente și înregistrări	Existența documentație pentru clădire și echipament pentru punere în funcțiune
<i>Benchmarking</i>	Performanța energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale funcțiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică
<i>Evaluare tehnică</i>	Nu exista analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipa formată din experti interni și externi.
<i>Bune practici</i>	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulată a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potențial definit prin experiență sau evaluări.
Există planuri de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile

			directoare și obiectivele organizației
Sprijin redus din programele organizației	Sprijin redus din programele organizației	Sprijin redus din programele organizației	Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate.
Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției

Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE

Comunicări periodice pentru proiecte.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat.
Campanii ocazionale de constientizare a eficienței energetice.	Campanii ocazionale de constientizare a eficienței energetice.	Campanii ocazionale de constientizare a eficienței energetice.	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare.
Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri / certificări pentru întreg personalul.
Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.	Există politică de achiziții eficiente energetic. Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.
Cunostinte limitate a programelor de stimulente.	Cunostinte limitate a programelor de stimulente.	Cunostinte limitate a programelor de stimulente.	Stimulente oferite la nivel regional și național.

Monitorizarea și Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE

Comparatii istorice, raportări sporadice	Comparatii istorice, raportări sporadice	Comparatii istorice, raportări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizațional
Revizuire informală asupra progresului.	Revizuire informală asupra progresului.	Revizuire informală asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici

NOTA: Marcarea căsutilor s-a realizat conform situației actuale.

NIVEL PROPUȘ – Septembrie 2019

ORGANIZARE	1	2	3
Manager energetic	Nici unul desemnat	Atribuții desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
Compartiment specializat EE	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipa activă ce coordonează programe de eficiență energetică
Politica Energetică	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoaștere și de aplicare	Politica organizațională sprijinită la nivel de municipalitate. Toti angajații sunt înștiințati de obiective și responsabilități
Răspundere privind consumul de energie	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizati separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce privește consumul de energie

PREGATIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date	Colectare limitată	Se verifica facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică Exista sistem de baza de date
Documentație	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schite pentru clădiri și echipamente	Exista anumite documente și înregistrări	Existenta documentație pentru clădire și echipament pentru punere în funcțiune
Benchmarking	Performanta energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale funcțiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică
Evaluare tehnică	Nu exista analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipa formată din experți interni și externi.
Bune practici	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulata a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Obiective Potențial	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Nedefinit. Constientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potențial definit prin experiență sau evaluări.
Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Nu este prevăzută îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directe și obiectivele organizatiei
Roluri și Resurse	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Sprîjin redus din programele organizatiei	Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprîjin garantate.
Integrare analiză energetică	Impactul energiei nu este considerat.	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției
Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Planul de comunicare	Planul nu este dezvoltat.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat.
Constientizarea eficienței energetice	Nu exista	Campanii ocazionale de constientizare a eficienței energetice.	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare.
Consolidare competente personal	Nu există	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri / certificări pentru întreg personalul.
Gestionarea Contractelor	Contractele cu furnizorii de utilități sunt reînnoite automat, fără analiză.	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.	Există politică de achiziții eficiente energetic .. Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.
Stimulente	Nu există	Cunostinte limitate a programelor de stimulente.	Stimulente oferite la nivel regional și național.

Monitorizarea și Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE

Monitorizarea rezultatelor	Nu există	Comparatii istorice, raportări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizational
Revizuirea Planului de Acțiune	Nu există	Revizuire informala asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici

NOTA: Marcarea căsuteleor s-a realizat conform obiectivelor asumate pentru 2017.

ANEXA 2 – Fisă de prezentare energetică a Municipiului Turda

ENERGIE ELECTRICĂ

Destinatia consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
Populatie	MWh	26.466,000	-	26.466,000
Iluminat public	MWh	-	1.391,870	1.391,870
Sector terțiar (crese, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc)	MWh	-	2.197,396	2.197,396
Alimentare cu apă*	MWh	-	-	-
Transport local de calatori	MWh	-	64,163	64,163
Servicii publice	MWh	-	7,400	7,400
Consum aferent pompașului de energie termică*	MWh	-	-	-
Total	MWh	26.466,000	3.660,829	30.126,829

* Numai daca factura este platita de municipalitate și nu de întreprinderea de alimentare cu apă

GAZE NATURALE

Destinatia consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
Populatie	MWh (mii Nmc)	178.859,900 (16.300,000)	-	178.859,900 (16.300,000)
Sector terțiar (crese, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc)	MWh (mii Nmc)	-	15.157,357 (1.381,320)	15.157,357 (1.381,320)
Transport public	MWh (mii Nmc)	-	426,576 (38,875)	426,576 (38,875)
Total	MWh (mii Nmc)	178.859,900 (16.300,000)	15.583,933 (1.420,195)	194.443,833 (17.720,195)

CARBURANȚI

Destinatia consumului	U.M.	Motorina	Benzina
Transport public	tone	469,866	3,272
Serviciul public de salubritate	tone	119,560	12,860
Total	tone	589,426	16,132

ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice

A.3.1. Proiectele propuse la nivelul sistemului de iluminat public

Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Valoare estimată economii de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
ILUMINAT PUBLIC								
Iluminat public municipal	Retrofit aparate și instalații iluminat public cu asigurarea standardelor privind iluminatul stradal și pietonal	KPIs: kWh/ punct luminos min. 2 Cd/mp	45,5	158	755.000	Fondul Român pentru Eficiența Energiei (FREE) POR Axa 3.1.c ESCO	2018	Serviciul Dezvoltare Publică și Investiții
Iluminat public municipal	Implementare sistem telemangement și control nivel iluminare					FREE POR 3.1.c ESCO	2018	
Iluminat public municipal	Extindere sistem iluminat public				175.000	2020		
Iluminat interior în clădirile publice	Retrofit aparate și instalații iluminat interior în clădirile publice	max. 8 W/mp kWh/mp/100 lux	10	35	200.000 euro Se va det prin SF.	FREE ESCO POR 3.1.b / POR 10	2018	
TOTAL			55,5 tep/an	193 tone CO₂/an	1.130.000 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **1483 euro/MWh.**



A.3.2. Proiectele propuse la nivelul clădirilor publice

CLĂDIRI PUBLICE (MUNICIPALE)								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Valoare estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Modernizare și creștere eficiență energetică pentru corpuri clădiri Spital Municipal Turda	Documentații de proiectare (recomandat nZEB)	KPI: kWh/mp/an	230	552	36.537.513,6 euro	Surse Ministerul Sănătății și proprii buget local	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice
	Dosar finanțare	KPI: euro/mp						
Reabilitarea și creșterea eficienței energetice a clădirii Serviciului Public Politia Locala a municipiului Turda, situata în str. Dr. Ion Ratiu nr. 30, Turda	Expertiză tehnică structurală Raport de audit de conformare energetică DALI Lucrări de proiectare execuție	KPI: kWh/mp/an	-	-	17.000 euro	Surse proprii	2017	Biroul de Achiziții Publice

Reabilitarea și creșterea eficienței energetice a clădirii Serviciului Public Politia Locala a municipiului Turda, situata în str. Dr. Ion Ratiu nr. 30, Turda	Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/ an	3	7	801.757 euro	POR 3.1.b	2018-2019	
“Lucrari de reabilitare și modernizare la Liceul Teoretic Liviu Rebreanu, Municipiul Turda, județul Cluj, în vederea desfasurarii în bune condiții a procesului educational”	Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/ an	32	75	751.143 euro	PNDL și surse proprii POR 10	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice
Reabilitarea și modernizarea Scolii Gimnaziale “Avram Iancu”, situata în str. Rapsodiei nr. 1, Turda	Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/ an	19	44	176.295 euro	PNDL și surse proprii POR 10	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice

Reabilitarea și modernizarea Scolii Gimnaziale “Teodor Murasanu”, situata în str. Dr. Ion Ratiu nr. 53, Turda	Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/ an	51	119	578.373 euro	PNDL și surse proprii POR 10	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice
Reabilitarea și modernizarea Scolii Profesionale Poiana, situata în str. Campiei nr. 51, Turda	Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/ an	8	18	236.503 euro	PNDL și surse proprii POR 10	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice
Reabilitarea și modernizarea Colegiului “Emil Negrutiu”, situat în str. Agriculturii nr. 27, Turda	Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/ an	22	52	1.257.755 euro	PNDL și surse proprii POR 10	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice

Reabilitarea clădirii Grădiniței cu Program Prolungit "Sfanta Maria", situata în str. Calea Victoriei nr. 5E, Turda	Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/ an	17	40	127.174 euro	PNDL și surse proprii POR 10	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice Serviciul DPI
TOTAL			382 tep/an	907 tone CO₂/an	40.483.513 euro			

Notă: se face precizarea că investițiile vizează nu doar creșterea eficienței energetice, ci și a confortului interior din clădiri, modernizarea și refacerea structurală a acestora, construcția de corpuri noi, astfel încât investițiile cuantificate în euro/tep economisit reflectă și alte categorii de costuri.

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **9.374 euro/MWh**.

A.3.3. Proiectele propuse la nivelul sectorului rezidențial

SECTOR REZIDENȚIAL								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
“Cresterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe din Municipiul Turda str. Libertății nr.2, bl 53, Piața Republicii nr. 43”	Raport de audit energetic DALI Lucrări de proiectare și execuție	KPI: kWh/mp/an	32	74	366.515 euro	POR 3.1.a Si surse proprii	2017-2020	Biroul de Achiziții Publice
TOTAL			32 tep/an	74 tone CO₂/an	366.515 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **133 euro/MWh.**

A.3.4. Proiectele propuse la nivelul sectorului de transport public

TRANSPORT PUBLIC								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Transport public	Solicitare adresată operatorului de transport public să-si instaleze sisteme de monitorizare pe flota auto	litri/călător/an	8	6	-	Surse private operatori transport	2018	STP Turda
Implementare PMUD	Înființarea unei companii municipale de transport public	-	149	867	10.000 euro		2018-2020	Biroul de Achiziții Publice + SDPI
	Achiziția de mijloace de transport ecologice (20 autobuze electrice)	kWh/călător/km			8.845.497 euro		2018-2020	Biroul de Achiziții Publice + SDPI
	Modernizarea stațiilor de transport	-			350.000 euro		2018-	Biroul de Achiziții

	public					2020	Publice + SDPI
	Modernizarea autobazei și dotarea ei cu echipamente pentru mentenanța	-			1.000.000 euro	2018-2020	Biroul de Achiziții Publice + SDPI
	Implementarea sistemului de e-ticketing	-			500.000 euro		Biroul de Achiziții Publice + SDPI
TOTAL			157 tep/an	873 tone CO₂/an	10.705.497 euro		

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **5878 euro/MWh**.

A.3.5. Proiectele propuse pentru producere locală de energie din surse regenerabile

PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ ȘI TERMICĂ DIN SURSE REGENERABILE								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Fotovoltaic	Studiu de fezabilitate pentru implementarea unei Centrale fotovoltaice	MWh/an	103	420	10.000 euro	Surse proprii	2018	Biroul de Achiziții Publice + SDPI
Fotovoltaic	Implementare proiect și execuție centrală fotovoltaică	MWh/an			595.000 euro	FREE	2018-2019	Biroul de Achiziții Publice + SDPI
Sistem cu pompe de căldură pentru alimentarea cu energie termică a Spitalului Municipal	Aditionare surse termice regenerabile	MWh/an	-	-	633.415 euro	Casa Verde	2018	Biroul de Achiziții Publice + SDPI
TOTAL			103 tep/an	420 tone CO₂/an	1.238.415 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: 1037 euro/MWh.

A.3.6. Proiectele propuse la nivelul de urbanism local

URBANISM								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Standarde pentru renovare clădiri existente și dezvoltarea de clădiri noi	Standarde energetice înspre nZEB (eficiență și surse regenerabile) pentru noile clădiri municipale și lucrări de renovare	kWh/mp/an tone CO ₂ /an	15	4	0 euro	Surse proprii Fonduri norvegiene	2019	Serviciul Urbanism
Standarde pentru renovare și dezvoltarea de clădiri noi	Impunerea de către Serviciul Urbanism ca la obținerea autorizațiilor de construcții pentru clădiri noi, acestea să respecte indicatorii de performanță energetică aferenți clădirilor nZEB	kWh/mp/an tone CO ₂ /an	15	4	5000 euro	Surse proprii Fonduri norvegiene	2020	Serviciul Urbanism

Includere componentă de planificare energetică urbană la actualizarea PUG	Dezvoltarea urbană se va realiza inclusiv prin planificare energetică a zonelor construite	-	-	-	8000 euro	Surse proprii	2020	Urbanism Arhitect Șef
TOTAL			30 tep/an	70 tone CO₂/an	13.000 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **37 euro/MWh.**

A.3.7. Proiectele propuse la nivelul comunității

COLABORAREA CU CETĂȚENII, MEDIUL DE BUSINESS și FACTORII INTERESATI								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Servicii de consiliere energetică Constientizare și relaționare locală	Intensificarea consultărilor cu proprietarii de clădiri rezidențiale și comerciale	kWh/mp/an	26	72.9	1000 euro	Surse proprii	2019	SDPI
Suport financiar	Reducere la impozitul pe proprietate pentru proprietarii clădirilor verzi și/sau nZEB	kWh/mp/an	21	58.3	50.000 euro	Surse proprii Schema de minimis	2020	SDPI
Constientizare și relaționare locală	Cooperarea cu investitori, profesioniști (mese rotunde pe tema energiei, climatului și aspectelor relevante ale mobilității, 1 zi pe an)	kWh/mp/an	10	29	1000 euro	Surse proprii	2019	SDPI
Constientizare și relaționare locală	Cooperare strânsă cu domeniul industriei și mediul de afaceri (mese rotunde pe tema	kWh/mp/an	5	15	1000 euro	Surse proprii	2019	SDPI

	energiei, climatului și aspectelor relevante ale mobilității, 1 pe an)							
Constientizare și relationare locală	Campanie de comunicare pentru colectarea selectivă a deșeurilor	kWh/an	5	14	1000 euro	Surse proprii	2018 -2020	SDPI
Constientizare și relationare locală	Campanii de constientizare în probleme de energie (Ziua Energiei Durabile, o dată pe an)	-	3	11	1000 euro	Surse proprii	2019	SDPI
Formare și educație	Cursuri de (in)formare în domeniul energiei pentru angajații Primăriei și din clădirile publice	-	1	4	1000 euro	Surse proprii	2018	SDPI
Formare și educație	Distribuirea de broșuri privind bunele practici de mediu și economisirea de energie în clădirile publice	-	1	4	1000 euro	Surse proprii	2018	SDPI
TOTAL			72 tep/an	208 tone CO₂/an	57.000 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **68 euro/MWh**.

A.3.8. Proiecte propuse pentru îmbunătățirea organizării interne

ORGANIZARE INTERNĂ								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Reprezentare în domeniul energiei și accesare finanțări nerambursabile din fonduri elvețiene și norvegiene	Înscriere în Convenția Primarilor, Orașe Energie România și elaborare PAED Turda	-	-	-	20.000 euro	Surse proprii + EEA Grants	2018	SDPI
Conformare legislație privind CPE	Elaborarea Certificatelor de performanță energetică pentru toate clădirile publice	-	-	-	22.000 euro	Surse proprii	2018-2019	Birou Achiziții publice
Servicii de consultanță în eficiență energetică	Actualizare Program îmbunătățire eficiență energetică PiEE 2018 și asistență tehnică de management energetic urban	Existență actualizată PiEE	-	-	10.000 euro	Surse proprii	2018	SDPI
TOTAL			- tep/an	- tone CO₂/an	54.000 euro			

A.3.9. Proiectele propuse la nivelul achizițiilor publice

ACHIZIȚII PUBLICE								
Soluții	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [MWh/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Cerințe/standarde de eficiență energetică	Ghid pentru achizițiile verzi ale primăriei: produse eficiente din punct de vedere energetic, materiale reciclate	Euro/MWh economisit	92	26	500 euro	Surse proprii	2019	Birou Achiziții Publice
	Suport în pregătirea Caietelor de sarcini pentru achiziția de servicii de proiectare – modernizare și creștere eficiență clădiri publice și rezidențiale	Impunere KPI	92	26	500 euro	Surse proprii	2019	Birou Achiziții Publice
TOTAL			184 MWh/an	52 tone CO₂/an	1000 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **5,4 euro/MWh.**

A.3.10. Proiecte demonstrative pilot

PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT și RECUPERARE A INVESTIȚIEI DIN ECONOMIILE GENERATE

Soluții	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [kWh/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Implementare pilot sistem de ventilație cu recuperare de căldură în cel puțin o sală de clasă, dintr-o școală și monitorizarea calității aerului interior	Economie de energie termică prin recuperarea căldurii evacuate la aerisire Creșterea semnificativă a calității aerului interior	Reducere consum: kWh/mp/an Calitatea aerului interior ppm CO ₂	3.000	1	2.000 euro	Surse proprii Sponsorizare	2018	SDPI + Birou Achiziții publice
Implementare pilot sistem de iluminat adaptativ în cel puțin 3 săli de clase, din 3 școli diferite, cu aducerea în standarde a parametrilor lumino tehnici	Economie de energie electrică Creșterea calității iluminatului interior și a aportului de lumină pentru activitățile educative	kWh/mp/an	2.000	0,5	15.000 euro	Parteneriat ESCO Sponsorizare	2018	SDPI + Birou Achiziții publice
Implementare sistem pilot de monitorizare energetică integrată (energie electrică, gaz metan,	Economii de energie estimate la 10%	kWh/mp/an	15.000	7,5	15.000 euro	Parteneriat ESCO	2018	SDPI + Birou Achiziții publice

apă) pentru o clădire publică								
Implementare sistem pilot de condiționare a nivelului tensiunii de alimentare cu energie electrică într-o clădire sau la nivelul unui punct de aprindere iluminat public	<p>Economii de energie electrică, minim 7%</p> <p>Creșterea duratei de viață a echipamentelor electrice / aparate de iluminat</p> <p>Asigurarea continuității în alimentarea cu energie</p>	kWh/an	5.000	2	10.000 euro	Parteneriat ESCO	2018	SDPI + Birou Achiziții publice
Implementarea pilot a unor surse regenerabile de energie electrică la nivelul unei clădiri publice pentru autoconsum	Economii de energie electrică	kWh/mp/an	1.500	0,5	15.000 euro	Parteneriat ESCO	2018	SDPI + Birou Achiziții publice
Certificarea unei clădiri publice care va fi modernizată ca și clădire publică verde, reprezentativă la nivelul comunității urbane și la nivel național	Beneficii de imagine	-	-	-	5.000 euro	Surse proprii	2020	SDPI + Birou Achiziții publice
Implementarea sistemului standard de Management Energetic ISO 50001 la nivelul Primăriei Turda	Beneficii de imagine și creșterea competențelor Serviciului Tehnic	-	-	-	5.000 euro	Surse proprii	2019	SDPI + Birou Achiziții publice

Serviciu suport de management energetic	Creșterea competențelor SDPI și suport în aplicarea Programului de îmbunătățire a eficienței	-	-	-	15.000 euro	Surse proprii	2018	SDPI + Birou Achiziții publice
Trecerea delimitării de la nivel de joasă la nivel de medie tensiune pentru alimentarea cu energie electrică a Spitalului Municipal	Euro/MWh	-	-	-	80.000 euro	ESCO Surse proprii	2018	SDPI + Birou Achiziții publice
Implementarea a două unități de micro-cogenerare la Centrul Spa și Bazinul didactic aparținând companiei Salina Durgău Turda	Euro/MWh	-	-	-	200.000 euro	ESCO Surse proprii	2018	Salina Durgău Turda
Implementare proiect pilot de echilibrare rețea termică și control temperatură prin senzori termostatați într-o clădire publică – școală	Impact în reducerea consumului de energie termică în clădirile publice	-	5000	0,5	10.000 euro	Surse proprii	2018	SDPI + Birou Achiziții publice
TOTAL			31.500 kWh	12 tone CO₂	384.000 euro			

A.3.11. Centralizator soluții descrise mai sus, raportat la întreg PiEE Turda cu indicatorii de eficiență aferenți

Sector consum	Valoare estimată a economiei de energie			Reducere emisii CO2	Fonduri necesare
	[tep/an]	[MWh/an]	[euro/an]	[tone/an]	[euro]
ILUMINAT PUBLIC	55,5	644	56.000	193	1.130.000
CLĂDIRI PUBLICE	382	4431	96.500	907	40.483.513
SECTOR REZIDENȚIAL	32	371	8000	74	366.515
TRANSPORT PUBLIC	157	1821	169.500	873	10.705.497
PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ	103	1195	40.000	420	1.238.415
URBANISM	30	348	7500	70	13.000
COLABORAREA CU CETĂȚENII, MEDIUL DE BUSINESS și FACTORII INTERESATI	72	835	18.000	208	57.000
ORGANIZARE INTERNĂ	0	0	-	0	54.000
ACHIZIȚII PUBLICE	16	184	4000	52	1000
PROIECTE DEMONST. CU IMPACT IMEDIAT și REC. A INVESTIȚIEI DIN ECO. GENERATE	3	31,5	33.000	12	384.000
TOTAL	850,5	9860,5	432.000	2809	54.432.940

Indicator global performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **5622 euro/MWh**.

Note: S-a utilizat un curs euro/lei de 4,6. S-a utilizat un factor de conversie emisii MWh/tona CO2 de 0,3 electric, respectiv pentru termic de 0,2.

Din tabelul centralizator reiese o economie anuală de 4% din consumul total anual de energie (energie electrică + gaz metan)

Consum total		Economie anuală
Energie electrică	Gaz Metan	MWh
34992	194728	9861
96%		4%

