

2017

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE
DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA



Cuprins

1. REZUMAT PAED.....	4
2. STRATEGIA GENERALĂ	5
2.1 Introducere	5
2.2 Obiective	6
2.3 Ținta de reducere a emisiilor de CO2 pentru Municipiul Oradea	7
3. CADRUL CURENT ȘI VIZIUNEA PENTRU VIITOR DATE GENERALE PRIVIND MUNICIPIUL ORADEA	8
3.1 Așezarea geografică și relieful.....	8
3.2 Climă și precipitații.....	9
3.3 Suprafața.....	9
3.4 Populația și structura populației	9
3.5 Locul și rolul Municipiului Oradea în cadrul județului Bihor.....	10
3.6 Evoluția teritorială a municipiului.....	11
3.7 Funcțiile urbane ale municipiului	11
3.8 Sector REZIDENȚIAL	12
3.9 Sector INSTITUȚIONAL	13
3.10 Economia Municipiului Oradea	14
3.11 Infrastructura de TRANSPORT	16
3.11.1 Infrastructura rutieră	16
3.11.2 Transport aerian	17
3.11.3 Rețeaua feroviară	18
3.11.4 Transportul public	19
3.12 Infrastructura de alimentare cu ENERGIE	24
3.12.1 Alimentarea cu energie termică	24
3.12.2 Alimentarea cu energie electrică.....	28
3.13 Infrastructura pentru alimentarea cu GAZE NATURALE	29
3.14 Infrastructura pentru APĂ - CANAL	30
3.15 Managementul DEȘEURILOR.....	39
3.15 Calitatea mediului.....	42

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

3.15.1 Calitatea apelor.....	42
3.15.2 Calitatea aerului.....	43
3.15.3 Calitatea solurilor	43
3.15.4 Poluarea fonică.....	45
3.15.5. Poluarea luminoasă	46
3.16 Funcțiile municipiului Oradea în sectorul energetic local.....	46
3.17 Politici programe sectoriale conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea.....	48
4. ASPECTE DE ORGANIZARE ȘI FINANCIARE.....	57
4.1 Structuri de coordonare și organizare create/desemnate.....	57
4.2 Capacitatea atribuită personalului	59
4.3 Implicarea actorilor locali și cetățenilor	59
4.4 Buget.....	60
4.5 Surse de finanțare prevăzute pentru investițiile din planul de acțiune	61
4.6 Măsuri planificate pentru monitorizare și continuare	62
5. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR ȘI INFORMAȚII AFERENTE	63
5.1 Introducere, concepte cheie, colectare date, metodologia de calcul	63
5.2.Evaluarea sectoarelor prioritare generatoare de emisii de CO2.....	67
5.2.1Clădiri, echipamente/instalații și industrii.....	67
5.2.2 Transport	77
5.2.3 Sector Servicii.....	81
5.3 Consumul final de energie electrică în Oradea, anul 2014.....	91
5.4 Consumul final de gaz în Oradea, anul 2014.....	92
5.5 Consumul final de combustibil pentru transport în Oradea, anul 2014	92
5.6 Consumul final de energie termică în Oradea, anul 2014	93
5.7 Consumul final de energie în municipiul Oradea, anul 2014	94
5.8 Emisii de CO2 în Municipiul Oradea, anul 2014	95
6. ACȚIUNI ȘI MĂSURI PLANIFICATE PE TOATĂ DURATA PLANULUI (2020)	100
6.1. Sector Clădiri Publice	101
6.1.1. Nivelul de referință al clădirilor publice	101
6.1.2. Plan de măsuri.....	101
6.2. Sector Clădiri Rezidențiale	115
6.2.1. Nivelul de referință al clădirilor rezidențiale	115

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

6.2.2. Plan de masuri.....	116
6.3 Sector Apă-Canal	118
6.3.1. Nivelul de referință al sectorului	118
6.3.2 Program de măsuri	119
6.3.3. Obiective si actiuni planificate pe termen scurt si mediu.....	120
6.4 Sector Termoficare.....	122
6.4.1. Nivelul de referință al sectorului de termoficare.....	122
6.4.2. Program de măsuri	122
6.4.3. Obiective și acțiuni planificate pe termen scurt și mediu.....	123
6.4.4 Planificare 2017 – 2020	133
6.5 Sector Transport public	135
6.5.1. Nivelul de referință al transportului public.....	135
6.5.2. Program de măsuri	136
6.5.3 Obiective și acțiuni planificate pe termen scurt și mediu (3-6 ani).	137
6.5.4 Planificare 2017-2020	148
6.6. Achizitii Publice de servicii si produse	153
6.7. Planificarea teritoriului	153
6.8. Canale de comunicare (Lucrul cu cetățenii si părțile interesate)	154
7. CONCLUZII	155

1. REZUMAT PAED

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) este parte a procesului de aderare la inițiativa Convenția Primarilor, lansată de Comisia Europeană în anul 2008, și care reunește, în prezent, peste 7.000 de autorități locale și regionale din 57 de țări.

Scopul acestei inițiative este de a crește gradul de implicare și sprijinire a orașelor în angajamentele de atingere a obiectivelor Uniunii Europene în materie de climă și energie, municipiile semnatare, angajându-se să:

- ✓ Depășească obiectivele stabilite de UE pentru 2020, reducând cu cel puțin 20% emisiile de CO₂ din teritoriile administrate.
- ✓ Elaboreze un inventar de bază al emisiilor, ca bază a Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă.
- ✓ Prezinte Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă.
- ✓ Adapteze structurile administrative pentru implementarea PAED.
- ✓ Mobilizeze societatea civilă pentru a participa la dezvoltarea PAED.
- ✓ Organizeze "Zilele Energiei" și să împărtășească experiența acumulată.

În acest sens, Planul de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) este un document strategic care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivelul municipiului Oradea, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO₂ cu 20% până în anul 2020, respectiv cu 40%, până în anul 2030.

Plecând de la rezultatele Inventarului de Referință al Emisiilor, acest document de planificare vizează identificarea celor mai bune domenii de acțiune și oportunități pentru atingerea țintei de reducere a emisiilor de CO₂ stabilită de autoritatea locală în principalele domenii care afectează calitatea vieții: sectorul Transport, sectorul Energie; sectorul Rezidențial; sectorul Instituțional; sectorul Deșeuri; sectorul spații verzi. De asemenea, acesta definește măsurile concrete de reducere a emisiilor, dar și calendarul și responsabilitățile atribuite, care traduc strategia pe termen lung în acțiune.

În vederea asigurării unei abordări integrate, Planul de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) a fost elaborat pentru perioada 2014-2020 și este în strânsă legătură cu Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice, Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea 2017-2023 și Planul de Mobilitate Urbană.

2. STRATEGIA GENERALĂ

2.1 Introducere

Prin Strategia „Europa 20-20-20”, Uniunea Europeană și-a propus să asigure o **creștere economică: inteligentă**, prin investiții mai eficiente în educație, cercetare și inovare durabilă, prin orientarea decisivă către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon, favorabilă incluziunii, prin punerea accentului pe crearea de locuri de muncă și pe reducerea sărăciei.

Pentru a realiza acest lucru până la sfârșitul anului 2020, Uniunea Europeană și-a fixat cinci obiective esențiale referitoare la: ocuparea forței de muncă, cercetare și dezvoltare, energie/climă, educație, incluziune socială și reducerea sărăciei.

Prin Obiectivul referitor la schimbările climatice și utilizarea durabilă a energiei se urmărește:

- reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră (sau chiar cu 30%, în condiții favorabile) față de nivelurile înregistrate în 1990;
- creșterea ponderii surselor de energie regenerabile până la 20%;
- creșterea cu 20% a eficienței energetice.

În ceea ce privește Acordul de Parteneriat 2014-2020 încheiat între România și Comisia Europeană, au fost stabilite priorități referitoare la încurajarea utilizării durabile și eficiente a resurselor naturale prin promovarea eficienței energetice, a unei economii cu emisii reduse de carbon, a protecției mediului și a adaptării la schimbările climatice.

În acest sens, au fost asumate următoarele ținte în domeniul eficienței energetice pentru anul 2020:

- reducerea consumului de energie primară de 10 Mtep (19%) – eficiență energetică;
- reducerea emisiilor de CO₂ cu 20%, raportat la anul de referință 1990 – schimbări climatice.
- creșterea energiei din surse regenerabile (SER) la 24% din consumul final brut de energie – surse regenerabile de energie.

În ceea ce privește transpunerea Directivei 2012/27/EU privind eficiența energetică în legislația națională, prin Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, s-a stabilit un cadru legislativ coerent pentru dezvoltarea și aplicarea politicii naționale de eficiență energetică.

Pentru realizarea cadrului necesar dezvoltării durabile municipalitățile transpun obiectivele și măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice, identificate în documentele strategice locale, în Planuri de Acțiune pentru Energie Durabilă.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) este un document strategic ce are ca scop consolidarea obiectivelor și direcțiilor de acțiune stabilite prin “Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea” elaborată în 2017 pentru un orizont de timp de șase ani. Această strategie pune în valoare și rolul major al municipiului Oradea în cadrul Zonei Metropolitane Oradea (ZMO) ca platformă pentru dezvoltarea durabilă.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) constă în elaborarea documentelor de planificare energetică locală, în conformitate cu asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate prin « Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea » și cu respectarea cadrului legislativ aprobat de România prin Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, prin care organismele publice la nivel regional și local „sunt încurajate, potrivit competențelor și structurilor administrative ale acestora” să:

- adopte un plan de eficiență energetică;
- pună în aplicare un sistem de gestionare a eficienței energetice;
- dezvolte un sistem de management energetic.
-

De asemenea, prezentul plan are ca scop informarea și conștientizarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți interesate la nivel local cu privire la acțiunile din cadrul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED), dar și cu privire la modul eficient de utilizare a energiei.

2.2 Obiective

Obiectivele, direcțiile de acțiune și rezultatele așteptate ale Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) coincid cu cele ale Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană (SIDU), completate cu detalierea măsurilor concrete, curepartizarearolurilor structurilor responsabile, cu termene de realizare și alocarea resurselor necesare.

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană Municipiului Oradea ((SIDU) urmărește să contribuie la creșterea standardului de viață al cetățenilor orașului nostru prin axarea pe următoarele 5 direcții de dezvoltare:

1. Oradea CONECTATĂ

- Conectarea rutieră la autostrăzile europene
- Realizarea terminalului intermodal de mărfuri din Episcopia Bihor
- Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Episcopia Bihor
- Operarea mai eficientă a Aeroportului Oradea
- Drumuri și legături mai bune între Oradea și comunele din jur
- Circulație fluidizată în oraș

2. Oradea COMPETITIVĂ

- Dezvoltarea cartierului de blocuri din zona Peța – Ceyrat
- Racordarea sistemului de învățământ la economia locală
- Consolidarea reputației orașului privind guvernarea sa eficientă și serviciile publice bune pe care le asigură

3. Oradea SPAȚIILOR PUBLICE DE CALITATE

- Controlul extinderii urbane
- Suprafețele mari de terenuri neutilizate, reconvertite
- Un centru de oraș distinctiv european
- Finalizarea asfaltării străzilor din orașul vechi
- Cartiere de blocuri reabilite și îngrijite
- Parcuri în fiecare cartier - *Oradea verde*

4. Oradea - ORAȘUL INTELIGENT

- Orașul universitar
- Programul lumină & trafic și mobilitate Infrastructura digitală
- Exploatarea durabilă a apei geotermale

5. Oradea TURISTICĂ

- Reamenajarea zonei Crișului Repede
- Muzeele orașului
- Sala de sport polivalentă
- Evenimente – *Orașul viu*

Obiectivul prioritar al Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) este de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră, de a crește cantitatea de energie produsă din surse regenerabile, respectiv de a îmbunătăți performanțele energetice existente la nivelul construcțiilor, instalațiilor și echipamentelor publice și rezidențiale.

2.3 Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ pentru Municipiul Oradea

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivelul municipiului Oradea, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO₂ cu 20% până în anul 2020, respectiv 40% până în anul 2030 față de anul de referință 2014.

Pentru întocmirea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă a fost utilizată metodologia recomandată în ghidul „Cum se elaborează un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă”, realizat de Comisia Europeană prin intermediul Centrului Comun de Cercetare (JRC), Institutului pentru Energie (IE) și a Institutului pentru Mediu și Durabilitate (IES).

Metoda aplicată se va concentra pe sectoarele de activitate care pot influența calitatea vieții în municipiul Oradea și anume:

- Sectorul Transport;
- Sectorul Energie;
- Sectorul Rezidențial;
- Sectorul Instituțional;
- Sectorul Deșeuri;
- Sectorul Spații verzi;
- Sectorul Apă;

3. CADRUL CURENT ȘI VIZIUNEA PENTRU VIITOR DATE GENERALE PRIVIND MUNICIPIUL ORADEA

3.1 Așezarea geografică și relief

Municipiul Oradea este amplasat în zona central – vestică a județului Bihor, în Regiunea de Dezvoltare Nord – Vest. Poziționarea în nord – vestul țării face ca distanța dintre Oradea și majoritatea orașelor importante din România să fie mare, însă o plasează favorabil în raport cu metropolele europene.



Județul Bihor

Sursa: Direcția Județeană de Statistică - BIHOR

În funcție de principalele puncte cardinale, Municipiul Oradea se află la intersecția paralelei de 47°03' latitudine nordică cu meridianul de 21°55' longitudine estică. Municipiul Oradea este o localitate urbană de rang I, în conformitate cu Legea nr. 351/2001 și pol de dezvoltare urbană în Regiunea de Dezvoltare Nord – Vest, fiind al 10-lea oraș ca mărime din România.

De asemenea, Municipiul Oradea este membru asociat în cadrul A.D.I. Zona Metropolitană Oradea, care mai include, altele 11 comune situate în spațiul periurban: Biharia, Borș, Cetariu, Girișu de Criș, Ineu, Nojorid, Oșorhei, Paleu, Sînmartin, Sântandrei și Toboliu.



Harta Zonei Metropolitane Oradea Sursa: Zona Metropolitană Oradea

3.2 Climă și precipitații

Municipiul Oradea are o climă temperat-continentală. Temperatura medie multianuală este de 10,4°C. Pentru luna iulie media este de aproximativ 21°C, în timp ce în luna ianuarie se înregistrează o medie de -1,4°C. Precipitațiile înregistrează o medie anuală de 585,4 mm, destul de ridicată pentru o zonă de câmpie similară.

3.3 Suprafața

Municipiul Oradea are o suprafață de 115,56 km², deținând o pondere de 1,6% din teritoriul județului Bihor.

În cadrul Zonei Metropolitane Oradea, Municipiul Oradea este a doua localitate ca suprafață, după comuna Nojorid (125,57 km²).

Suprafața intravilană a Municipiul Oradea este de 77,15 km², reprezentând 67,5% din totalul fondului funciar.

3.4 Populația și structura populației

Populația Municipiului Oradea (după domiciliu), în anul 2016, totalizează 222.850 persoane, reprezentând 80,78% din volumul demografic al Zonei Metropolitane Oradea. În anul 2016, populația din Municipiul Oradea a scăzut cu 0,21% față de anul 2015.

Municipiul Oradea prezintă cea mai ridicată densitate a populației din Zona Metropolitană Oradea, la 1 km² revenind 1.928,43 persoane. Raportat la densitatea populației de la nivel zonal, valoarea existentă în Oradea este de circa 5 ori mai ridicată.

Conform Recensământului Populației și Locuințelor din anul **2011**, circa **67,38%** dintre locuitori sunt de etnie română, **23,07%** de etnie maghiară, **1,08%** de etnie rromă, **0,17%** de etnie germană, **0,21%** de etnie slovacă și **0,15%** alte etnii. În ansamblu, situația pe etnii este asemănătoare atât celei din Zona Metropolitană Oradea, cât și celei de la nivelul județului Bihor.

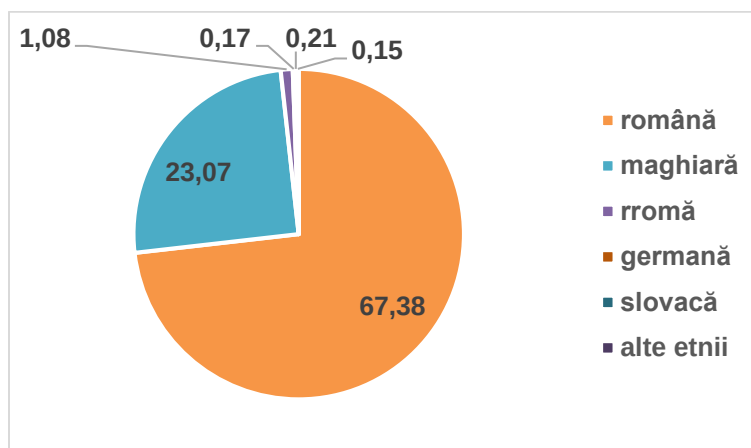


Fig nr .1: Distribuția pe etnii în Municipiul Oradea (Recensământ Național 2011) – sursa:INS

3.5 Locul și rolul Municipiului Oradea în cadrul județului Bihor

Din punctul de vedere al dezvoltării economice, al creării locurilor de muncă, al furnizării serviciilor medicale, educaționale și sociale, sfera de influență a municipiului Oradea, calculată în raport cu celelalte centre urbane din regiune, se întinde pe o rază de 50 de km, justificând astfel rolul determinant al municipiului asupra localităților din județul Bihor.

Politica de fragmentare teritorială din ultimii 25 de ani a contribuit la scăderea capacității instituționale a autorităților locale situate în mediul rural; acest fapt impune regândirea politicii de dezvoltare teritorială a zonei în sensul recunoașterii identității procesului decizional desfășurat în municipiu și ulterior aplicarea unitară pe aria întregului județ, în paralel cu consolidarea rolului celorlalte localități în furnizarea datelor corecte necesare luării deciziei.

Creșterea masei demografice și economice în jurul municipiului Oradea este o premisă în vederea îmbunătățirii capacității de atragere de noi investiții în regiune, respectiv de multiplicare a oportunităților la acest nivel; acest lucru este important mai ales în contextul concurențial pentru atragerea de capital financiar și uman în care este implicată Oradea în raport cu celelalte orașe din regiune (Cluj-Napoca, Timișoara, Arad). Municipiul are un rol important în dezvoltarea județului Bihor, atât din punctul de vedere al gradului de conectivitate, al fluxurilor de trafic care să permită mobilitatea forței de muncă în interiorul județului, cât și din punctul de vedere al dezvoltării socio-economice.

Cei mai relevanți indicatori sunt:

- totalul navetiștilor pe cursele care leagă municipiul Oradea de localitățile din județul Bihor este de aproximativ 25.000 persoane/zi, care călătoresc fie cu autoturisme, fie cu transportul public;
- 63,28% din numărul total al salariaților din județul Bihor au locuri de muncă în municipiul Oradea;

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

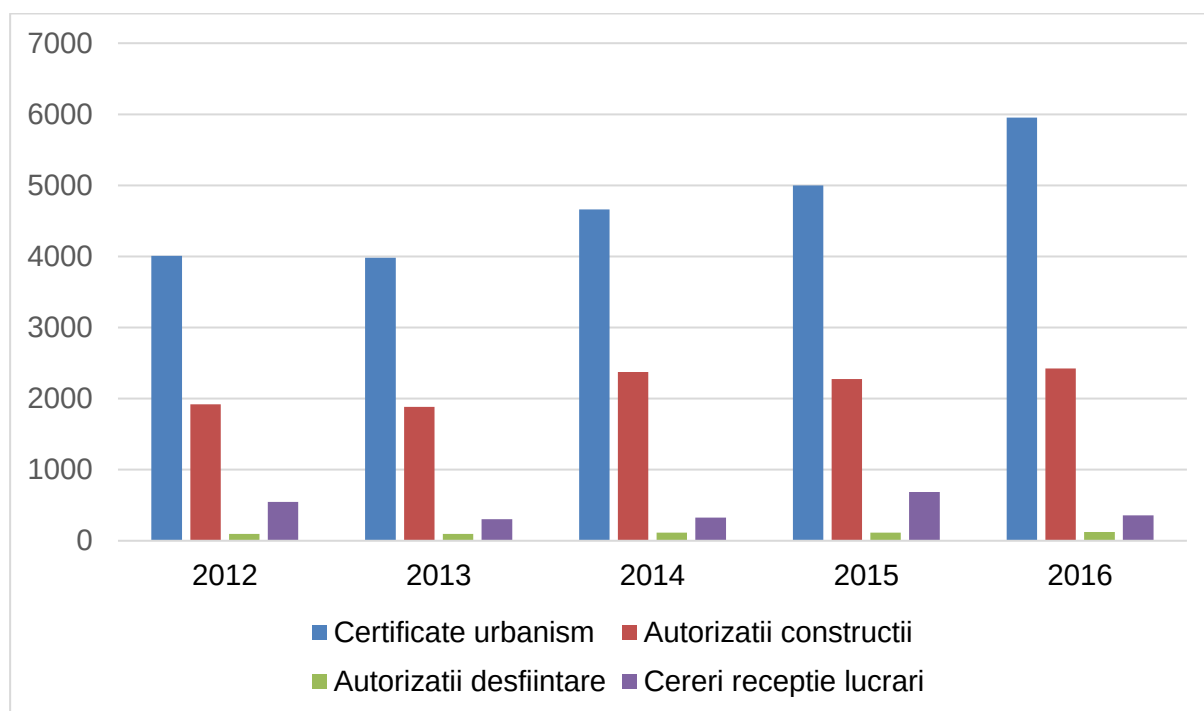
- 65% din cifra de afaceri a firmelor din județul Bihor este realizată de firmele care activează în municipiul Oradea;
- 65,12% din Produsul Intern Brut al județului Bihor este generat în municipiul Oradea.

3.6 Evoluția teritorială a municipiului

Suprafața locuibilă existentă la începutul anului 2016 în Oradea a fost de 4.221.805 mp arie desfășurată, în ușoară creștere față de anul anterior (4.206.594 mp arie desfășurată).

Dacă analizăm autorizațiile de construire emise în 2015, comparativ cu cele emise în 2016, pe tipuri de construcții, se constată următoarele:

- clădiri, o creștere de cca. 11%
- rețele, o creștere de 23,6 %
- comerț pe spații publice, o creștere de 5,9%
- publicitate, o creștere de 23 %



Graficul pe segmentele de autorizare (Oradea 2016) – sursa: PMO

3.7 Funcțiile urbane ale municipiului

Principalele funcții ale municipiului Oradea sunt:

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

- a. industrială** – deține un rol foarte important în cadrul municipiului Oradea, printre care se regăsesc: industria pielăriei și încălțămintei, industria alimentară, industria cauciucului și maselor plastice, industria construcțiilor metalice și a produselor din metal, industria de prelucrare a lemnului și mobilei, industria textilă și a tricotajelor, industria produselor din minerale nemetale, industria produselor electronice și optice, industria chimică, industria de mașini, utilaje și echipamente, industria echipamentelor electrice, industria metalurgică etc.
- b. comercială** – s-a dezvoltat de-a lungul timpului fiind influențată de așezarea geografică a municipiului.
- c. de transport** - accesul în municipiul Oradea se realizează atât prin mijloace rutiere, cât și prin căile feroviare și aeriene.
- d. turistică** – una dintre cele mai dinamice ramuri economice cu potențial de dezvoltare în perioada următoare. Amplasarea geografică face ca Oradea să fie un punct nodal foarte important în turismul regional și internațional. Municipiul se găsește la 12 km de cea mai mare stațiune balneo-climaterică permanentă din România, Băile Felix. Potențialul turistic al municipiului Oradea este dat nu numai de poziția sa generală, ci și de istoricul și arhitectura sa, precum și de amplasamentul monumentelor în planul orașului.
- e. culturală** – în cadrul acestei funcții ponderea cea mai mare o ocupă educația, urmată apoi de activitatea tiparului, presei, instituția bibliotecii publice, instituția teatrală, instituția cinematografică, instituțiile muzeale, Filarmonica de Stat, societățile culturale etc.
- f. servicii termice** – prin S.C. Termoficare Oradea S.A, care este unicul operator local care gestionează rețeaua de transport și distribuție a energiei termice din Municipiul Oradea
- g. servicii de apă și canalizare** – prin A.D.I. Aparegio și S.C Compania de Apa Oradea S.A.

Sector REZIDENȚIAL

Fondul de locuințe din Municipiul Oradea cuprindea, aproximativ 2.678 blocuri de locuințe construite după proiecte elaborate în perioada 1950-1990 (mari consumatoare de energie, deoarece nu s-a pus accent pe eficiența energetică). În anul 2014, au fost inventariate în jur de 88.635 de locuințe, iar în anul 2015 numărul acestora a crescut la 88.800. Fondul de locuințe concentrează aproximativ 81% din locuințele existente în Zona Metropolitană Oradea. Comparativ cu anul 2010, fondul de locuințe s-a majorat cu 4.061 unități, ceea ce semnifică o creștere de aprox. 4,5%. Ritmul mediu anual de creștere a fondului de locuințe a fost de aproximativ 1% în perioada 2010 - 2015.

Conform INS, în perioada 2013 - 2015, în Municipiul Oradea s-au finalizat 1.063 locuințe noi. În anul 2015 au fost finalizate doar 274 locuințe, cel mai mic număr din ultimii 3 ani (401 în 2014 și 388 în 2013).

	Certificate de urbanism / clădiri / publicitate / rețele	Autorizații de construire/ clădiri / publicitate / rețele	Autorizații de desființare	Cereri recepție lucrări
2012	4009	1919	95	547

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

2013	3981	1882	96	302
2014	4663	2376	116	327
2015	5000	2276	116	687
2016	5953	2425	122	357

Tabel: Dinamica actelor emise de către Instituția Arhitectului Șef Oradea, pe categorii Sursa: PMO, 2017

3.8 Sector INSTITUȚIONAL

3.8.1 Educație și învățământ

În Municipiul Oradea, la nivelul anului 2015/2016, funcționau **73** de unități de învățământ reprezentând 86,74% din unitățile din Zona Metropolitană Oradea și 34,4% din cele existente în județul Bihor. Pe lângă acestea, în Oradea își desfășoară activitatea și o serie de structuri de învățământ fără personalitate juridică (grădinițe cu program normal și grădinițe cu program prelungit). Din cele 73 de unități de învățământ din Municipiul Oradea, 23 sunt instituții de învățământ preșcolar 46 sunt instituții de învățământ preuniversitar și 4 sunt instituții de învățământ superior. Între anii 2012 - 2013 rețeaua școlară a fost reorganizată, metoda fiind de comasare prin absorbție. Numărul de unități de învățământ din Municipiul Oradea a scăzut prin comasare de la 87 unități în anul 2010, la 73 în anul 2015, reducându-se în special unitățile de învățământ preșcolar (-56,5%) și unitățile de învățământ primar și gimnazial (-5,8%).

Unitățile de învățământ superior sunt în număr de 4, dintre care 3 sunt de învățământ superior privat. Instituțiile de învățământ superior acreditate sunt:

- Universitatea Oradea (învățământ public);
- Universitatea „Emanuel” (învățământ privat);
- Universitatea „Agora” (învățământ privat);
- Universitatea Creștină „Partium” (învățământ privat).

Infrastructura școlară este formată din mai multe elemente precum: săli de clasă, laboratoare școlare, săli de gimnastică, terenuri de sport și PC-uri. În Municipiul Oradea, unitățile și structurile de învățământ dispun de 1.631 săli de clasă, 535 laboratoare școlare, 59 săli de gimnastică, 70 terenuri de sport și 6.361 PC-uri.

3.8.2 Sănătate

În Oradea funcționează o categorie variată de unități sanitare: spitale, cabinete medicale de familie, cabinete medicale de specialitate, cabinete stomatologice, farmacii și puncte farmaceutice, policlinici, laboratoare medicale, ambulatorii de specialitate, centre de transfuzii etc. În anul 2015, conform Institutului National de Statistică, 7 din cele 14 spitale publice și private din județul Bihor își desfășurau

activitatea în Oradea. Cea mai mare parte din infrastructura medicală din Zona Metropolitană Oradea se află în Municipiul Oradea, motiv pentru care o pondere ridicată din populația din ZMO, ca și din întreg județul, apelează la servicii medicale existente în Municipiul Oradea.

Sistemul medical din Oradea este mai bine dezvoltat în raport cu situația de la nivel național. În Oradea există 2.437 paturi în unitățile sanitare (în special, spitale), reprezentând 90% din paturile din unitățile sanitare din Zona Metropolitană Oradea și 62% din paturile din județul Bihor. Raportat la 10.000 de locuitori revin 108,93 paturi, valoare dublă față de media de la nivel național (58,5 paturi/10.000 de locuitori).

La nivel local există 127 cabinete medicale de familie (83,55% din unitățile de acest tip din ZMO), 176 cabinete medicale de specialitate (96% din cabinetele de specialitate din ZMO), 458 cabinete stomatologice (95,6% din cabinetele stomatologice din ZMO), 143 farmacii și puncte farmaceutice (87,1% din farmaciile din ZMO), 6 policlinici (100% din policlinicile din ZMO) și 73 laboratoare medicale și de tehnica dentară (91,2% din laboratoarele din ZMO).

Fiind localitatea cu cea mai dezvoltată infrastructură medicală din județ, raportat la 10.000 de locuitori, revin 5,7 cabinete medicale de familie (cu 13,6% mai multe decât la nivel național), 7,86 cabinete medicale de specialitate (cu 74,6% mai multe decât la nivel național), 20,47 cabinete stomatologice (cu 225% mai multe decât la nivel național), 6,39 farmacii și puncte farmaceutice (cu 53% mai multe decât la nivel național) și 3,26 laboratoare medicale (cu 29% mai multe decât la nivel național).

Concluzii conform Strategiei de dezvoltare locală a municipiului Oradea:

- o Există un număr mare de unități spitalicești, reprezentând peste jumătate din spitalele din județ;
- o Echipamentele și dotările din unitățile spitalicești din Oradea sunt moderne;
- o Personalul medical calificat lipsește într-o mare măsură;
- o Există posibilitatea accesării fondurilor europene pentru reabilitarea structurilor sanitare și dotarea corespunzătoare;
- o Posibilitățile autorităților publice locale de susținere financiară a investițiilor sunt limitate.

3.9 Economia Municipiului Oradea

Oradea a fost de-a lungul istoriei unul dintre importantele centre economice, sociale și culturale din nord-vestul României.

În prezent, economia orașului este diversificată, incluzând unități în domenii precum:

- construcții,
- mase plastice,
- activități profesionale, științifice și tehnice,
- industria prelucrătoare,
- transport și depozitare,
- hoteluri și restaurante,
- activități de servicii administrative,
- activități servicii suport, informații și comunicații,
- tranzacții imobiliare,

- sănătate și asistență socială,
- agricultură, silvicultură și pescuit etc.

În Municipiul Oradea, în anul 2014, au fost active 10.458 de unități locale, reprezentând 85,65% din unitățile locale active din Zona Metropolitană și 58,74% din totalitatea unităților locale active la nivelul județului Bihor.

Raportat la populația din 2014, densitatea întreprinderilor este de 46,75 întreprinderi/1.000 locuitori în Municipiul Oradea, valoare superioară celei înregistrate în 2014 la nivelul Regiunii Nord Vest (26,18‰) și la nivel național (23,3 întreprinderi la 1.000 locuitori).

Cifra de afaceri a unităților locale active realizată în 2014 de către unitățile locale active din județul Bihor a totalizat 28.517 milioane RON.

Pe clase de mărime, la nivelul anului 2014, întreprinderile mici contribuiau cu 28% la formarea cifrei de afaceri județene, microîntreprinderi cu 30,66%, întreprinderile mijlocii cu 18,91%, și întreprinderile mari cu 22,39%.

În anul 2014, din cifra de afaceri realizată la nivel județean, 79,78% se datorează unităților locale active din Zona Metropolitană Oradea. În același an, unitățile locale active din Municipiul Oradea au realizat o cifră de afaceri de 10.458 milioane RON, adică 85,7% din cifra de afaceri realizată la nivelul Zonei Metropolitane Oradea și 38,1% din cifra de afaceri realizată de unitățile locale active din județul Bihor.

Atât la nivelul Municipiului Oradea cât și la nivel județean, regional și național, unitățile locale active din comerț realizează cea mai ridicată cifră de afaceri, fiind urmate de unitățile locale active din industrie. În Municipiul Oradea activitatea comercială este mai intensă, unitățile locale active din comerț realizând 48,69% din cifra de afaceri totală la nivel de municipiu. Industria prelucrătoare este al doilea sector economic după cifra de afaceri obținută (24,4%), urmată de domeniul servicii cu 19,38% din cifra de afaceri și sectorul de construcții cu 6,79% din cifra de afaceri a unităților locale din municipiu, în timp ce activitățile din agricultură au realizat doar 0,74% din cifra de afaceri totală – la nivelul anului 2014.

Important pentru definirea structurii economice a Municipiului Oradea, este faptul că 76,76% din cifra de afaceri din comerț la nivel de județ, respectiv 78,7% din cifra de afaceri din servicii, sunt realizate de unitățile locale active din Municipiul Oradea. De asemenea, în anul 2014, cele 1.056 unități locale active în industrie din Oradea (50% din unitățile active la nivel județean) au realizat 49,35% din cifra de afaceri din domeniu la nivel de județ.

Activitățile economice care au realizat cea mai însemnată cifră de afaceri la nivelul unităților locale active din Oradea, sunt comerțul (8.900,4 mil. lei RON), industria (4.458,98 mil. lei RON), activitățile din servicii (3.542,08 mil. lei RON), construcțiile (1.240,46 mil. lei RON) și activitățile din agricultură (135,46 mil. lei RON).

De remarcat este faptul că în anul 2014, ponderea activităților de comerț în cifra de afaceri realizată la nivelul Municipiului Oradea, a scăzut față de anul 2013, de la 49,29% la 48,69%, la fel și cea din agricultură de la 1% la 0,74%, dar a crescut ponderea în cifra de afaceri a activităților din construcții (de

la 5,79% la 6,79%). Ponderea în cifra de afaceri pentru industrie în anul 2014 este asemănătoare cu cea din 2013, la fel și cea pentru activitatea de servicii.

În ceea ce privește rețeaua comercială, locuitorii municipiului Oradea își pot face cumpărăturile alimentare și nealimentare din piețe, galerii comerciale și supermarketuri: Oradea Shopping City, Lotus Center, Auchan, Real, Practiker, Mobexpert, Jumbo, Era Shopping Park, Penny Market, Lidl, Carrefour, Jysk, Brico Depot, Selgros, Billa, Metro, Dedeman, Profi, 3G etc. De asemenea, la nivel local funcționează cinci piețe agroalimentare.

Rețea bancară. În municipiu se află sucursale și agenții ale principalelor bănci de piața națională: Alpha Bank, BRCI, GarantiBank, UniCredit, Libra Bank, OTP Bank, Reiffeisen Bank, ING Bank, HVB Bank Romania, CEC, BCR, Banca Românească, Alpha Bank, Bancpost, Banca Transilvania, BRD etc.

Rețeaua de telecomunicații din municipiul Oradea este bine dezvoltată, existând activi furnizori de telefonie fixă și mobilă, internet și cablu TV (Rds-Rcs, Telekom, Orange, Upc, Vodafone)

3.10 Infrastructura de TRANSPORT

3.10.1 Infrastructura rutieră

Drumurile naționale și europene care trec prin Oradea sunt: DN1 (E60), DN76 (E79), DN79 (E671). Lungimea străzilor orășenești din municipiul Oradea era de 432 km, reprezentând aproximativ 51,3% din total lungime străzi orășenești din județul Bihor. Față de anul 2010, lungimea străzilor orășenești a crescut cu 66 km, rezultând un grad de modernizare de aproximativ 74,6 %. La finalul anului 2016, în municipiul Oradea dintr-un număr de 879 străzi în lungime totală de cca 432 km, 626 străzi în lungime de cca. 322,47 km sunt modernizate integral sau pe tronsoane de stradă, iar 253 de străzi în lungime de cca. 109.53 km sunt nemodernizate sau nu sunt modernizate pe întreaga lungime a străzii.



În ceea ce
situația este

privește intersecțiile,
următoarea:

- Semaforizate = 54 intersecții
- Cicluri de semaforizare fixe (neadaptabile)
- Lipsa priorității pentru transportul public
- Lipsa activării pentru transportul public
- Sensuri giratorii = 31 intersecții

Rețeaua semnificativă de drumuri este prezentată în figura următoare.



Figura: Rețeaua de drumuri în Oradea – sursa: *Incertrans PMUD Oradea*

Ca și străzi de importanță strategică se pot enumera: Calea Clujului; Str. Gen. Magheru; Str. Republicii; Bd. Ștefan cel Mare; Str. Matei Corvin; Str. Suișului; Str. Dimitrie Cantemir; Str. Nufărului; Str. Ogorului; Calea Aradului; Bd. Decebal; Bd. Dacia; Calea Sântandrei; Str. Ovid Densușianu; Str. Podului; Calea Borșului, precum și piețele Piața Independenței; Piața Cetății. Aceștia li se adaugă o serie de artere principale care asigură o capacitate ridicată de circulație și o viteză de deplasare corespunzătoare: Drumul rapid (str. Făcliei, str. Ecaterina Teodorescu, str. Depoului); Str. Seleușului; Str. Velența; Str. Eforie; Str. Bumbacului; Str. Sextil Pușcariu; Str. Horea; Str. Sucevei; Str. Iuliu Maniu; Str. Gen. Moșoiu; Str. Independenței; Str. Petofi Sandor; Str. Corneliu Coposu; Str. Transilvaniei; Str. Uzinelor.

În ceea ce privește intervențiile la nivelul infrastructurii rutiere în municipiul Oradea, această responsabilitate revine Primăriei Municipiului Oradea care derulează, atât programe de întreținere, reparații străzi, poduri și trafic rutier, cât și de investiții.

3.10.2 Transport aerian

Municipiul Oradea ocupă o poziție central - europeană privilegiată, aflându-se la o distanță relativ egală față de capitalele regiunii: București (585 km), Viena (551 km), Budapesta (306 km), Praga (837 km), Belgrad (324 km), Bratislava (459 km).

Aeroportul din Oradea este unul din cele 4 aeroporturi (Cluj-Napoca, Oradea, Baia Mare și Satu Mare) care deservește regiunea Nord – Vest a României, fiind inclus în rețeaua transeuropeană de transport. Activitatea aeroportului este gestionată de Regia Autonomă Aeroportul Oradea, aflată în subordinea Consiliului Județean.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

Cu pista modernizată în 2015 și un nou proiect de extindere a acesteia, Aeroportul Internațional Oradea facilitează accesul în municipiul Oradea, existând curse regulate spre municipiul București și alte destinații europene, inclusiv cu companii low-cost; este deschis traficului internațional de persoane și mărfuri și deservește județul Bihor și zonele limitrofe.

În urma realizării lucrărilor de modernizare, au fost lansate o serie de curse pe rute interne și internaționale care permit, respectiv vor permite, creșterea gradului de conectare al județului Bihor cu diferite regiuni din Uniunea Europeană, contribuind astfel la o mai bună integrare în economia globală.

Astfel, în cursul anului 2017 vor fi lansate următoarele curse:

- ORADEA - BARCELONA (Girona)- ORADEA - 2 zboruri săptămânale:
- ORADEA - MILANO (Bergamo)- ORADEA - 2 zboruri săptămânale:
- ORADEA - TORINO (Caselle)- ROMA - NAPOLI - CATANIA - ORADEA - 2 zboruri săptămânale
- ORADEA - ANTALYA (TURCIA) - ORADEA - un zbor săptămânal
- ORADEA - CONSTANȚA - ORADEA - un zbor săptămânal
- ORADEA - EINDHOVEN - ORADEA, 3 zboruri săptămânale
- ORADEA - LONDRA (Stansted) - ORADEA, 3 zboruri săptămânale
- ORADEA - MEMMINGEN - ORADEA, 2 zboruri săptămânale



Rutele care sunt operate și vor fi operate de pe Aeroportul Oradea în cursul anului 2017

Sursa: <http://www.aeroportoradea.ro/ro/>

3.10.3 Rețeaua feroviară

În ceea ce privește accesul prin căile feroviare, în Municipiul Oradea există patru stații CFR: Stația Oradea, Stația Oradea Est, Stația Oradea Vest și Stația Episcopia Bihor. Infrastructura feroviară din regiune asigură conexiunea Municipiului Oradea cu mai multe localități:

- Magistrala feroviară 300: București – Brașov – Mediaș – Cluj-Napoca – Oradea
- Calea ferată 314: Vașcău – Beiuș – Holod – Oradea
- Calea ferată 310: Arad – Sântana – Chișineu-Criș – Salonta – Oradea
- Calea ferată 402: Satu Mare – Carei – Valea lui Mihai – Săcuieni – Oradea

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

Din Gara Mare se fac legături zilnice cu trenuri Intercity către destinațiile: Timișoara Nord, Cluj Napoca, București Nord, Brașov, Arad, Satu Mare, Baia Mare, Suceava, Iași, Ploiești Vest, Miercurea Ciuc, Constanța. Legături zilnice internaționale: Brașov – Budapesta Est (și retur) și Cluj Napoca – Budapesta Est (și retur).



Municipiul Oradea – Rețea de transport rutier și cale ferată
Sursa: Zona Metropolitană Oradea

3.10.4Transportul public

Serviciul de transport public local face parte din sfera serviciilor comunitare de utilitate publică și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general, desfășurate la nivelul unităților administrativ teritoriale, sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării transportului public local.

Serviciul de transport public local de persoane prin curse regulate este serviciul ce îndeplinește cumulativ următoarele condiții:

- se efectuează de către un operator de transport rutier, astfel cum acesta este definit și licențiat conform prevederilor OG nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
 - se efectuează numai pe raza teritorial-administrativă a unei localități precum și în limitele unei asociații de dezvoltare intercomunitare;
 - se execută pe rute și cu programe de circulație prestabilite de către Consiliul Local;
 - se efectuează de către operatorul de transport rutier cu mijloace de transport în comun, respectiv cu autobuze deținute în proprietate sau în baza unui contract de leasing, înmatriculate sau înregistrate, după caz în localitatea respectivă;
 - persoanele transportate sunt îmbarcate sau debarcate în puncte fixe prestabilite, denumite stații sau autogări, după caz;
 - pentru efectuarea serviciului, operatorul percepe un tarif de transport pe bază de legitimații de călătorie individuale eliberate anticipat, al căror regim este stabilit de Ordonanța Guvernului nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
 - transportul cu autobuzele se efectuează numai pe bază de licențe de traseu și caiete de sarcini.
- Transportul rutier public de persoane prin servicii regulate efectuat în limitele unei asociații de dezvoltare intercomunitare având ca obiect transportul rutier public de persoane, este definit ca transport rutier local de persoane în conformitate cu art. 3 pct. 48 din O.G. nr. 27/2011 privind transporturile rutiere. De asemenea, traseele existente la nivelul unei asociații de dezvoltare intercomunitară sunt considerate trasee locale în conformitate cu prevederile art. 3 pct. 38 din O.G. nr. 27/2011 privind transporturile rutiere.



În ceea ce privește rețeaua de transport public local aferentă Municipiului Oradea, aceasta se compune din 5 trasee de tramvai cu lungimea de 37,14 km, 17 trasee urbane de autobuz cu lungimea de 210,8 km, 6 trasee metropolitane de autobuz cu lungimea de 114,1 km și 1 traseu internațional de autobuz în regim de curse regulate pe relația Oradea – Biharkeresztész.

Potrivit datelor furnizate de OTL, la începutul anului 2016, în Municipiul Oradea erau puse în funcțiune 86 de autobuze și microbuze, din totalul de 558 existente la nivel de regiune.

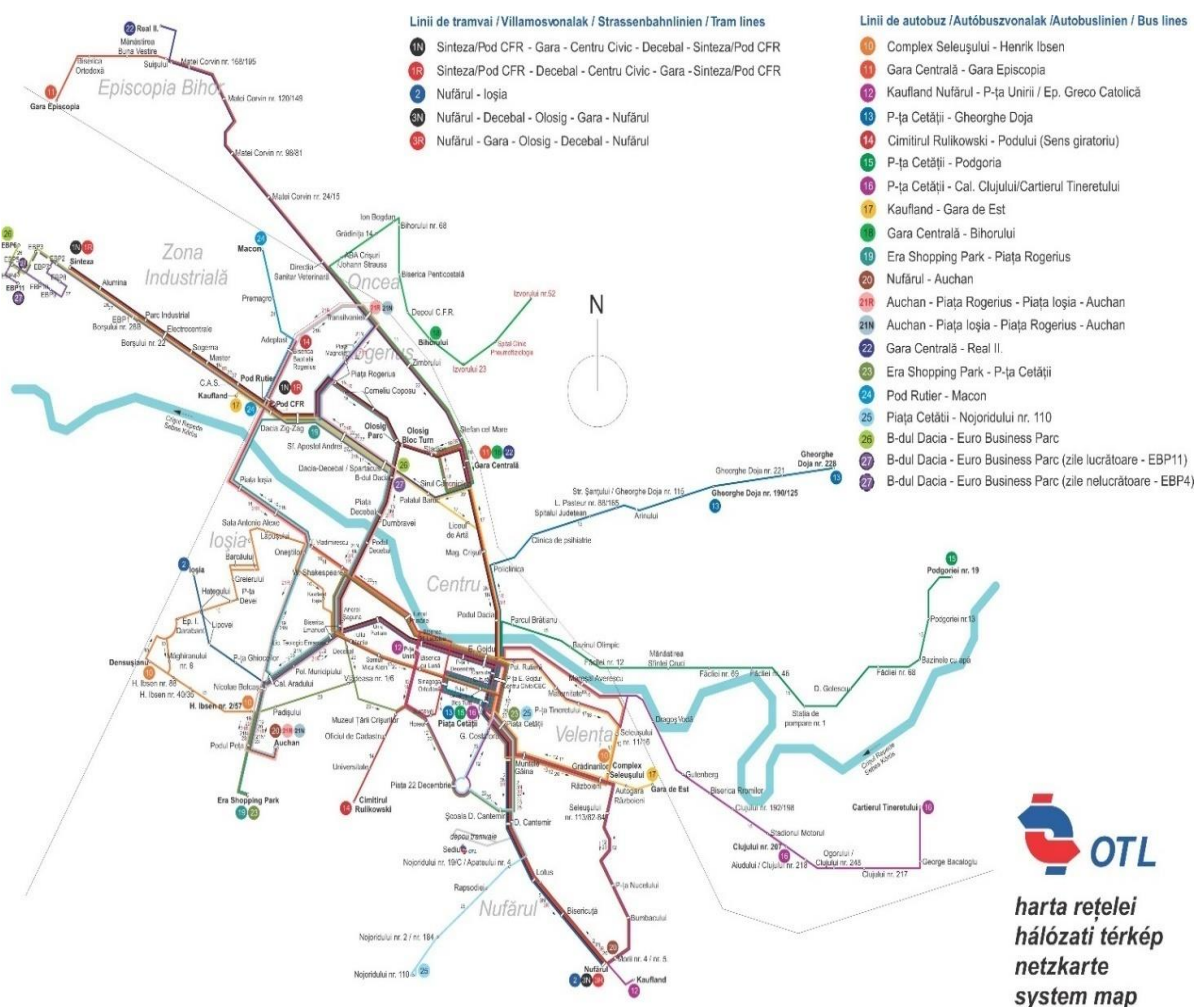
În ceea ce privește transportul public prin intermediul tramvaielor, Municipiul Oradea este singura localitate din județul Bihor care deține infrastructura necesară. În anul 2016, erau puse în funcțiune 111 tramvaie (vagon + remorcă), adică aproximativ 75% din numărul existent la nivel regional.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

Vârsta medie a autobuzelor din flota OTL este de 10 ani, iar cea a tramvaielor este de 34 ani, în cazul vagoanelor motor, respectiv 42 ani în cazul vagoanelor remorcă.

Prețul practicat pentru un bilet de o călătorie cu mijloacele de transport public din Municipiul Oradea este 3 lei, iar prețul unui abonament lunar valabil pentru toate liniile este de 70 lei. Există reduceri de 50% din prețul integral al abonamentului pentru elevi și studenți, acordate de către Municipiul Oradea în baza unui regulament. Pensionarii și persoanele îndreptățite conform Legii și hotărârilor de consiliu local beneficiază de gratuitate la transportul public local.

În privința fluxului de călători pe rețeaua de transport public local prin curse regulate la nivelul Municipiului Oradea, conform Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, în cursul unei zile de lucru au loc aproximativ 174.027 de călătorii, din care $\frac{3}{4}$ se derulează cu tramvaiul (127.544) în timp ce $\frac{1}{4}$ sunt efectuate cu autobuzul (46.483).



Harta rețelei de transport (Oradea) Sursa: S.C. Oradea Transport Local S.A.

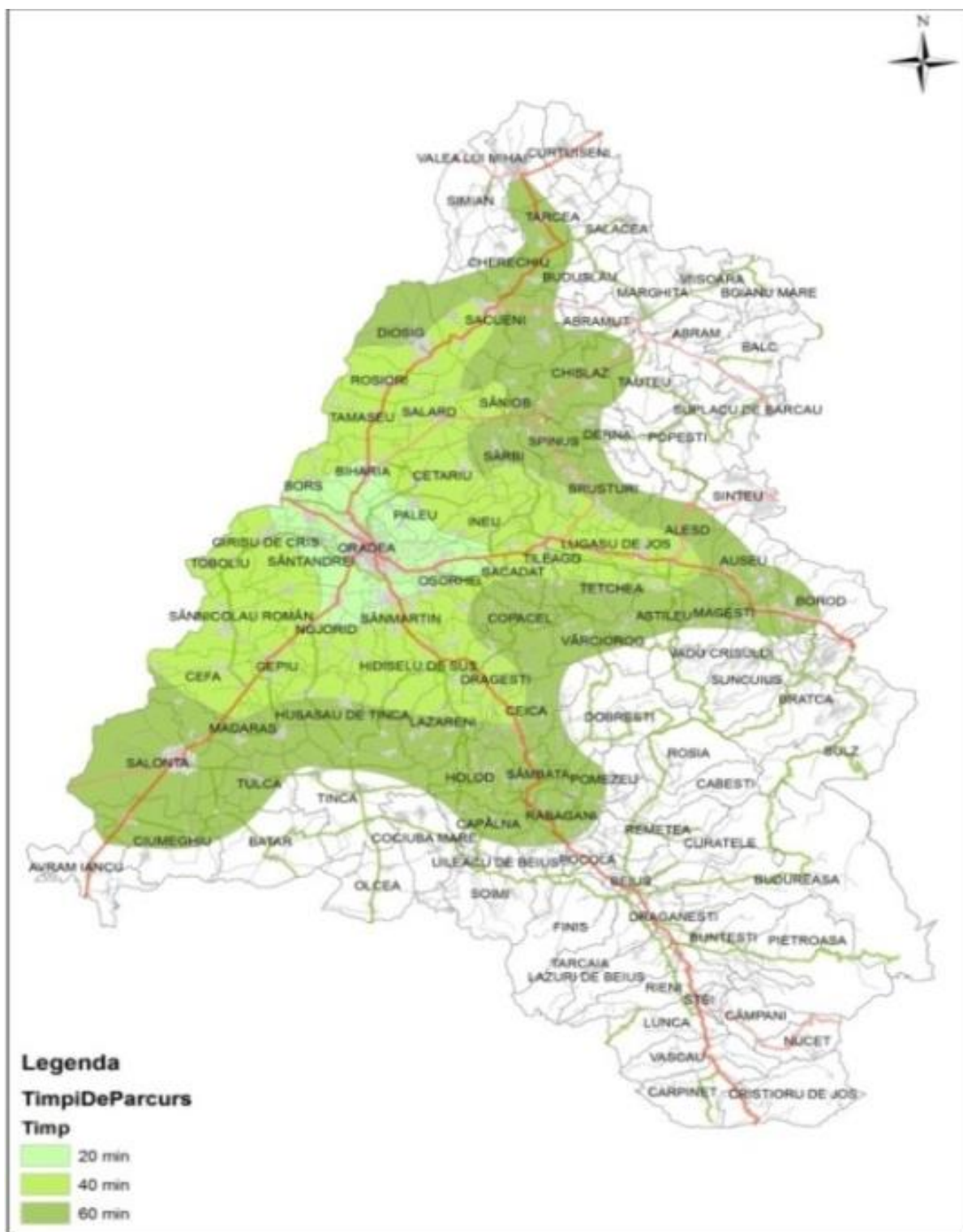
În ceea ce privește mobilitatea persoanelor pe relația Municipiul Oradea și restul localităților din județul Bihor, aproximativ 25.000 persoane/zi călătoresc spre/dinspre Municipiul Oradea (autoturisme + transport public). Din punct de vedere a transportului public, în fiecare zi sunt operate peste 400 curse

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

pe relația Municipiul Oradea - restul localităților din județul Bihor. Repartizarea pe direcții a acestor curse este următoarea:

- Din direcția Valea lui Mihai – Marghita sosesc la stația Gara CFR Oradea 79 de curse de pe traseele județene, dintre care 53 au lungime peste 30 km și 26 au sub 30 km.
- Din direcția Aleșd – Tileagd sosesc la stația de lângă Poliția Rutieră (str. Clujului) în total 137 de curse, dintre care 66 depășesc lungimea de peste 30 km iar 71 sunt mai scurte de 30 km.
- Din direcția Salonta – Arad sosesc la stația Livella în total 145 de curse, dintre care 60 au lungime peste 30 de km, iar 85 sunt mai scurte de 30 de km.
- Din direcția Beiuș – Ștei sosesc în Autogara Nufărul în total 57 de curse, dintre care 36 au lungime peste 30 de km și 21 au sub 30 km.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)



Gradul de conectare rutieră a Municipiului Oradea cu localitățile din ZMO și celelalte localități din județul Bihor exprimat în timp

3.11 Infrastructura de alimentare cu ENERGIE

3.11.1 Alimentarea cu energie termică

Serviciul public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat este asigurat, atât în municipiul Oradea cât și în comuna Sînmartin, de către S.C. Termoficare S.A., operator regional de servicii de utilități publice aflat în subordinea consiliilor locale ale unităților administrativ-teritoriale menționate mai sus.

Prin contractul de delegare prin concesiune a serviciului public de alimentare cu energie termică încheiat cu A.D.I. Termoregio (delegatar), S.C. Termoficare Oradea S.A. gestionează 219.5 km de rețea termică, astfel:

- Rețea termică primară – 77 km;
- Rețea termică secundară – 142,5 km.

De asemenea, are în administrare un număr de 149 de puncte termice, deservind aproximativ 61.344 de apartamente, 226 de instituții publice (școli, licee, grădinițe, Municipality), precum și un număr de 1937 de agenți economici (instituții bancare, unități de producție etc.), astfel:

- Asociații de proprietari: 808;
- Apartamente în blocuri: 61.344;
- Case: 3.619;
- Instituții publice: 226;
- Agenți economici: 1.937

Toate activitățile privind serviciul de alimentare cu energie termică în sistem centralizat (S.A.C.E.T.) sunt în responsabilitatea autorităților administrației publice locale. Serviciul se realizează prin intermediul infrastructurii tehnico-edilitare aparținând domeniului public, constând din echipamente, instalații, dotări specifice, care produc apă caldă de consum și pentru încălzire. Pentru încălzire sistemul cuprinde: centrale termice, centrale electrice de termoficare, rețele de branșamente, rețele de transport, puncte termice, sisteme de măsură și control.

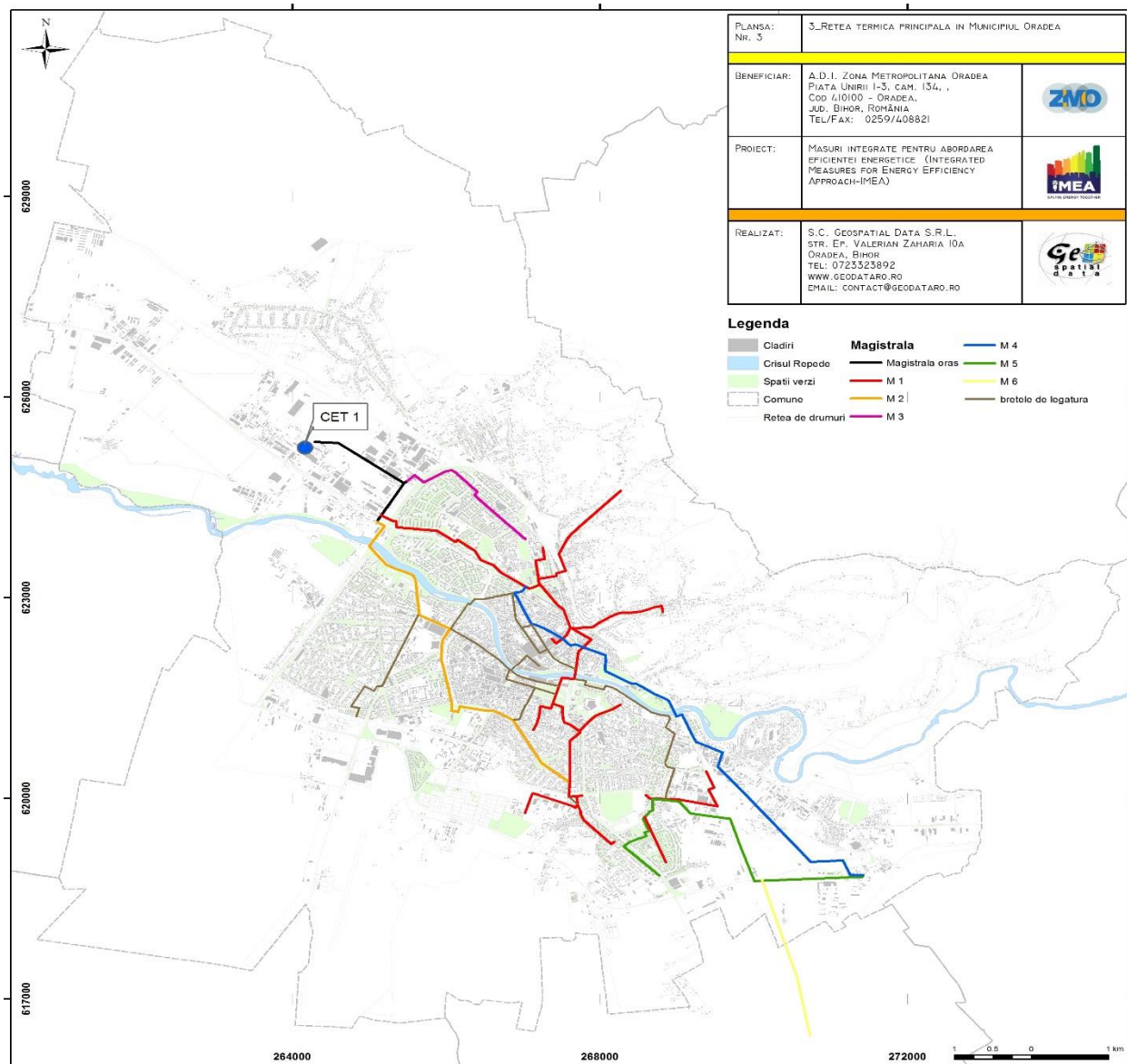
Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) alimentează cu energie termică cca 70 % din gospodăriile municipiului Oradea.

Sursa de producere a energiei termice în SACET Oradea este centrala electrică de cogenerare formată din 2 instalații mari de ardere (IMA): IMA1, care funcționează pe gaze naturale și IMA 2 care a funcționat în perioada analizată pe lignit și combustibil suport păcură, dar care se află într-un amplu proces de modernizare – Proiectul **„Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Oradea pentru perioada 2009 – 2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice”**.

Pe lângă centrala electrică de cogenerare, la SACET mai contribuie cu energie termică două centrale termice cu funcționare pe resurse geotermale și gaze naturale, care acoperă sub 3% din consumul municipiului. Acestea aparțin companiei private **S.C. Transgex S.A** și alimentează consumatorii prin rețelele **S.C. Termoficare Oradea S.A.**

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

Sistemul de termoficare cuprinde 6 magistrale dintre care doar una pleacă direct din centrală (Magistrala Oraș) și se ramifică în trei magistrale: M1 (9 km), M2 (6 km) și M3 (2,7 km). În centrul orașului, din cele trei magistrale se ramifică alte 3 magistrale (M4, M5, M6) printr-un sistem de vane de secționare și bretele de legătură. Rețeaua de transport are o lungime de 77,04 km.



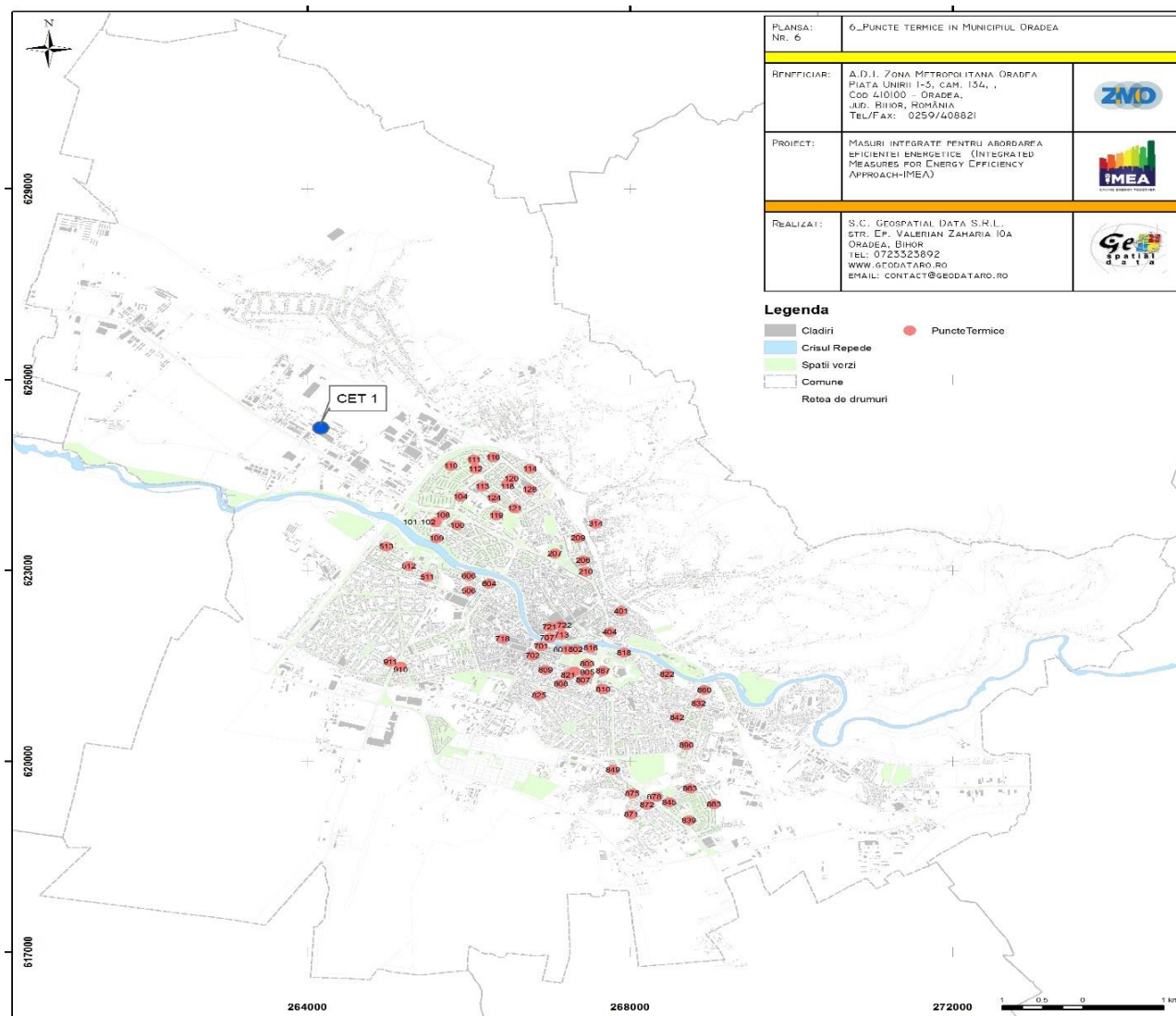
Rețeaua principală de termoficare - sursa datelor – A.D.I. Zona Metropolitană Oradea (2014)

În funcție de destinația consumului de căldură, punctele termice din Oradea, se împart în:

- Puncte termice în care se prepară apa caldă pentru încălzire și apa caldă pentru consum menajer;
- Puncte termice în care se prepară doar apa caldă pentru încălzire, iar apa caldă pentru consum menajer se prepară în stații geotermale Transgex.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

- Punctele termice în cauză, asigură doar racordarea consumatorilor finali la rețeaua de apă caldă preparată cu ajutorul apei geotermale (tranzitarea apei calde menajere preparată cu ajutorul apei geotermale, în rețeaua de distribuție). În această situație sunt: PT839, PT840, PT844, PT845, PT863, PT878, PT883, în cartierul Nufărul și punctele termice PT911 și PT913, în total 9 puncte termice.



Puncte termice în Municipiul Oradea-sursa datelor A.D.I. Zona Metropolitană Oradea(2014)

Energia termică distribuită la nivelul municipiului Oradea a înregistrat o scădere în perioada 2011-2014, având în 2014 un consum de 482.625 Gcal, după ce au fost consumate 552.811 Gcal în 2013 (aproximativ 70% din cantitatea distribuită la nivelul anului 2010).

În prezent, primăria implementează proiectul de investiții **Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Oradea pentru perioada 2009 – 2028** în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice-proiect cofinanțat din Fondul de Coeziune al Uniunii Europene bugetul de stat și bugetul local.

Obiectivul general al proiectului constă în reducerea impactului negativ al nivelului crescut al emisiilor poluante și minimizarea efectelor schimbărilor climatice cauzate de sistemul centralizat de alimentare cu energie termică, în scopul îmbunătățirii stării de sănătate a populației în Oradea la nivelul anului 2015 și asigurării conformării cu obligațiile de mediu stabilite prin Tratatul de Aderare.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt următoarele:

- Reducerea poluării aerului (reducerea emisiilor de SO₂, NO_x și pulberi) generate de sistemul centralizat de alimentare cu energie termică prin introducerea BAT;
- Introducerea măsurilor de eficiență energetică în scopul reducerii pierderilor de energie termică și electrică la nivelul sursei și în sistemul de transport al energiei termice;
- Asigurarea accesului la serviciul public de alimentare cu energie termică la prețuri suportabile, în special pentru categoriile de populație cu venituri mici.

Proiectul cuprinde investiții în realizarea unei noi surse de producere a energiei termice și reabilitarea unei porțiuni din rețeaua pentru transportul energiei termice.

Deoarece capacitățile noi prevăzute în sursă sunt necesare, în primul rând, pentru reducerea emisiilor (concentrații) de SO₂, NO_x și pulberi și au ca rezultat principal respectarea termenelor de conformare angajate de România, investiția în sursă este considerată investiție de mediu.

Principalii indicatori de performanță și comparația lor înainte de implementare proiect și după implementare proiect este ilustrată în tabelul următor:

Indicatori de performanță

Indicator de performanță	UM	Înainte de proiect	Dupa implementare proiect	Modificare %
Nr. IMA conformate la Directiva IMA	Nr.	0	2	
Emisii de SO ₂ provenite de la sistemul de termoficare	t/an	28112	68.36	-99.75%
Emisii de Nox provenite de la sistemul de termoficare	t/an	2585	130.97	-94.93%
Emisii de pulberi provenite de la sistemul de termoficare	t/an	2510	10.9	-99.56%
Emisii de CO₂ provenite de la sistemul de termoficare	t/an	879405	296492	-66.28%

NOTĂ: DEȘI ACEST PROIECT ARE EFECT MAJOR ASUPRA MEDIULUI, AȘA CUM SE POATE OBSERVA ÎN TABELUL DE MAI SUS, ACESTA NU VA FI LUAT ÎN CALCULE ÎN CONTINUARE, DEOARECE SURSA DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE FACE PARTE DIN SCHEMA DE COMERCIALIZARE A CERTIFICATELOR DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERA

(EU-ETS)-FIIND MONITORIZATĂ DIRECT DE CĂTRE MINISTERUL MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE.

Totuși, a fost evaluat și analizat impactul asociat al S.C. Termoficare Oradea S.A., distribuitor și furnizor local de energie termică, și totodată propuse măsuri de reducere a emisiilor asociate.

3.11.2 Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a municipiului Oradea se face din Sistemul Energetic Național (SEN). Producția de energie electrică a municipiului Oradea este realizată prin Centrala Electro-Termică C.E.T. I, cu o putere instalată de 205 MW, aflată în zona de vest a orașului. C.E.T. I este conectat la SEN pe partea de înaltă tensiune, prin ridicătoare de tensiune aferente.

Necesarul de putere al consumatorilor este acoperit de 6 stații de transformare, amplasate relativ uniform.

Aceste stații sunt:

1. Stația "Oradea Nord Mecanica"
 - 110/20 kV - 1 × 25 MVA
 - 110/6 kV - 2 × 25 MVA
 - 110/20 kV - 2 × 16 MVA
2. Stația "Crișul" - 110/6 - 1 × 25 MVA
3. Stația "Sinteza" 110/6 kV - 2 × 16 MVA
4. Stația "Oradea Centru" 110/6 kV - 2 × 25 MVA
5. Stația "Velența" 110/6 kV - 2 × 16 MVA
6. Stația „Oradea Sud” 220/110/20 kV – 1×250 MVA

Stațiile de transformare ale municipiului sunt interconectate, pe partea de 110 kV, prin linii electrice aeriene, dublu circuit, având traseele în preponderență prin zone cu circulație redusă, în partea de sud și vest a municipiului.

Lungimea totală a rețelelor de medie tensiune din municipiul Oradea este de 273,4 km, rezultând un indice de cca 6,3 km rețea/km² de suprafață a localității, fapt ce situează municipiul Oradea, printre localitățile reședință de județ bine dotate cu rețele electrice.

Trebuie menționat faptul că din cei 273,4 km de rețea de medie tensiune 209,26 km sunt la 6 KV și numai 64,14 km de 20 kV. Procentual înseamnă că numai 23,4 % din rețelele de medie tensiune sunt de 20 kV în timp ce 76,6 % sunt la 6 kV.

În municipiul Oradea sunt în prezent 300 posturi de transformare din care:

- 228 posturi sunt la tensiunea de 6/0,4 kV, având o putere totală de 181,7 MVA
- 71 posturi sunt la tensiunea de 20/0,4 kV, având o putere totală de 60,5 MVA.

Din cele de mai sus rezultă că 76 % din posturile de transformare sunt racordate la rețele de 6 kV și numai 24 % sunt la 20 kV.

Transportul de energie electrică este asigurat de SC Transelectrica SA.

Distribuția de energie electrică este asigurată de SC Electrica SA –SDEE Oradea,

Iluminat public

Serviciul de iluminat public din municipiul Oradea cuprinde:

- Iluminatul stradal-rutier;
- Iluminatul stradal-pietonal;
- Iluminatul arhitectural;
- Iluminatul ornamental;
- Iluminatul ornamental-festiv.

Sistemul de iluminat public din municipiul Oradea este format din 550 kilometri de rețea, 9973 stâlpi de beton, 6773 stâlpi metalici, 20500 corpuri de iluminat.

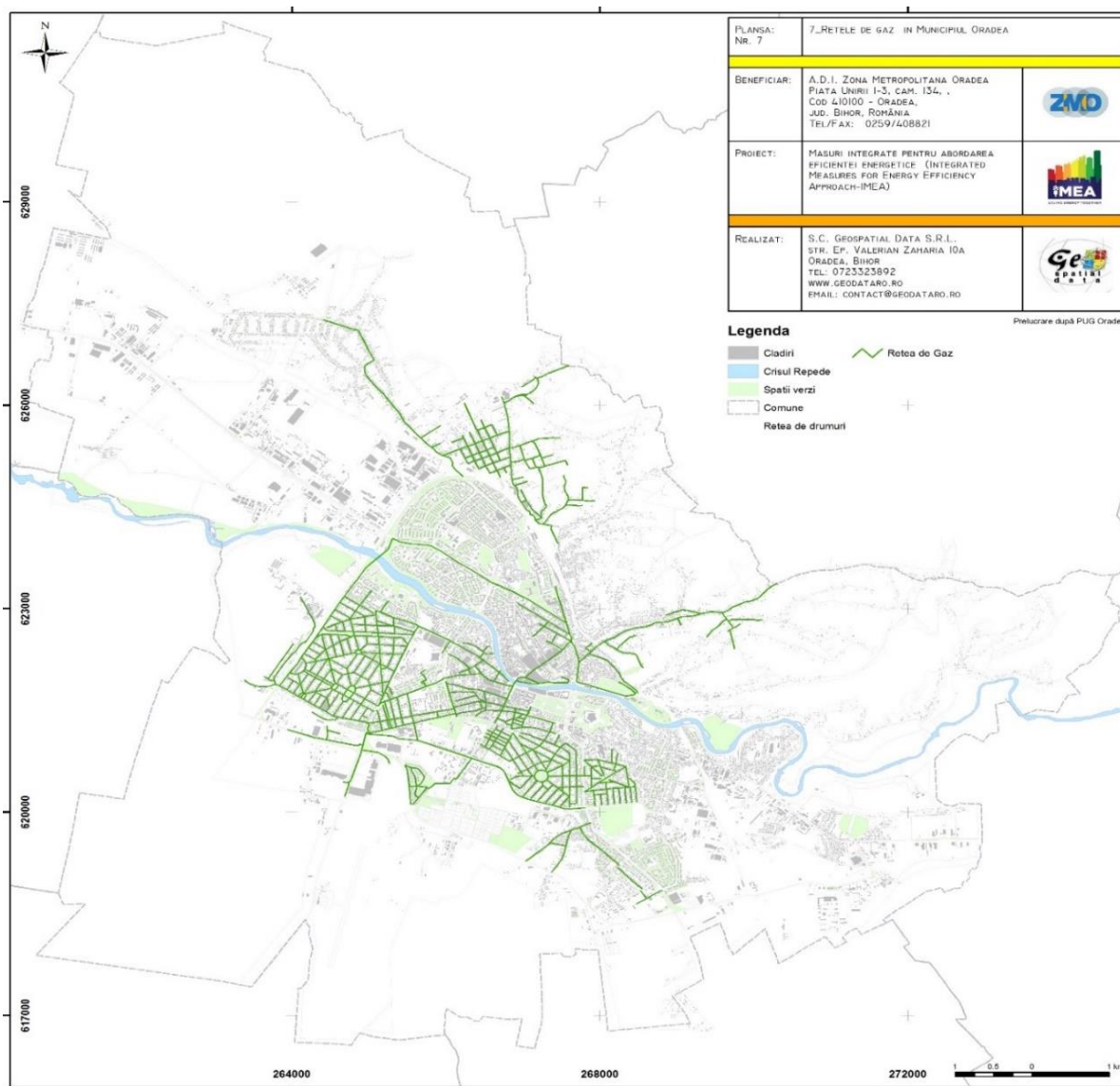
3.12 Infrastructura pentru alimentarea cu GAZE NATURALE

S.C. Distrigaz Vest S.A este operatorul de distribuție care asigură serviciul public de distribuție gaze naturale pentru utilizatorii din Municipiul Oradea. Alimentarea cu gaze naturale a municipiului Oradea se realizează prin intermediul unui racord din conducta SNT Transgaz SA și o stație de reglare măsurare SRMP cu o capacitate de 140000Nmc/h amplasată pe strada Uzinelor nr.12. Stația de reglare-măsurare (SRMP) destinată pentru alimentarea cu gaze naturale a municipiului Oradea a fost pusă în funcțiune în anul 2003. Stația reduce presiunea gazelor naturale la 6 bari. Capacitatea de distribuție în prezent este asigurată prin:

- Rețeaua de conducte de alimentare cu gaze naturale presiune medie redusă și branșamente :
 - Lungime totală de 221 km;
 - Diametre cuprinse între Dn 32 – Dn 700
 - Materialul tubular: PE 80-100 SDR 11 și OL
 - Numar bransamente: 5748
- Stații de reglare sector: 5
- Posturi și stații de reglare-măsurare la consumatori finali

Toate aceste componente asigură preluarea gazelor din Sistemul Național de Transport (SNT) și distribuția lor către consumatorii finali casnici (4354) și noncasnici (725). Infrastructura pe care o deține Distrigaz Vest este nouă, cu o durată tehnică de viață cuprinsă între 30 și 40 de ani. Componentele sistemului de distribuție sunt amplasate în domeniul public, pe aproape toate străzile din municipiul Oradea, fiind alimentați consumatorii din casele individuale, consumatorii din clădirile condominiale pentru prepararea hranei, încălzire și prepararea apei calde menajere, iar consumatorii industriali pentru încălzire, prepararea apă caldă menajeră și utilizări tehnologice. Conductele de presiune medie și redusă sunt amplasate subteran atât pe arterele de circulație (carosabil, trotuare), cât și în zona spațiilor verzi. Adâncimea de montare a conductelor este de minim 0,9 m de la suprafața terenului (carosabilului) la generatoarea superioară. La finalul anului 2014, lungimea rețelei de distribuție a gazelor naturale din municipiul Oradea, reprezenta aproximativ 32% din totalul rețelei la nivel județean. Lungimea rețelelor de distribuție a gazelor naturale a cunoscut o creștere importantă în perioada 2005 - 2014, de la 69 km până la 221 km (+320%). Cantitatea de gaze naturale distribuite consumatorilor a fost de aproximativ 36,72 mil m³ în 2014 față de 20 mil m³ în 2013, înregistrând o creștere de 1.8 ori.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)



Rețeaua de gaze naturale în Municipiul Oradea (sursa datelor ZMO, 2014)

3.13 Infrastructura pentru APĂ - CANAL

A. Alimentarea cu apă potabilă

CAPACITĂȚI DE EXPLOATARE

Compania de Apă Oradea exploatează în prezent următoarele capacități:

- Stații de captare - tratare – pompare apă potabilă : 8 stații, din care în Oradea – 5 stații cu o capacitate totală de 2.100 l/s captare-tratare-pompare apă potabilă;
- Rețele de transport și distribuție apă 1.128 km, din care

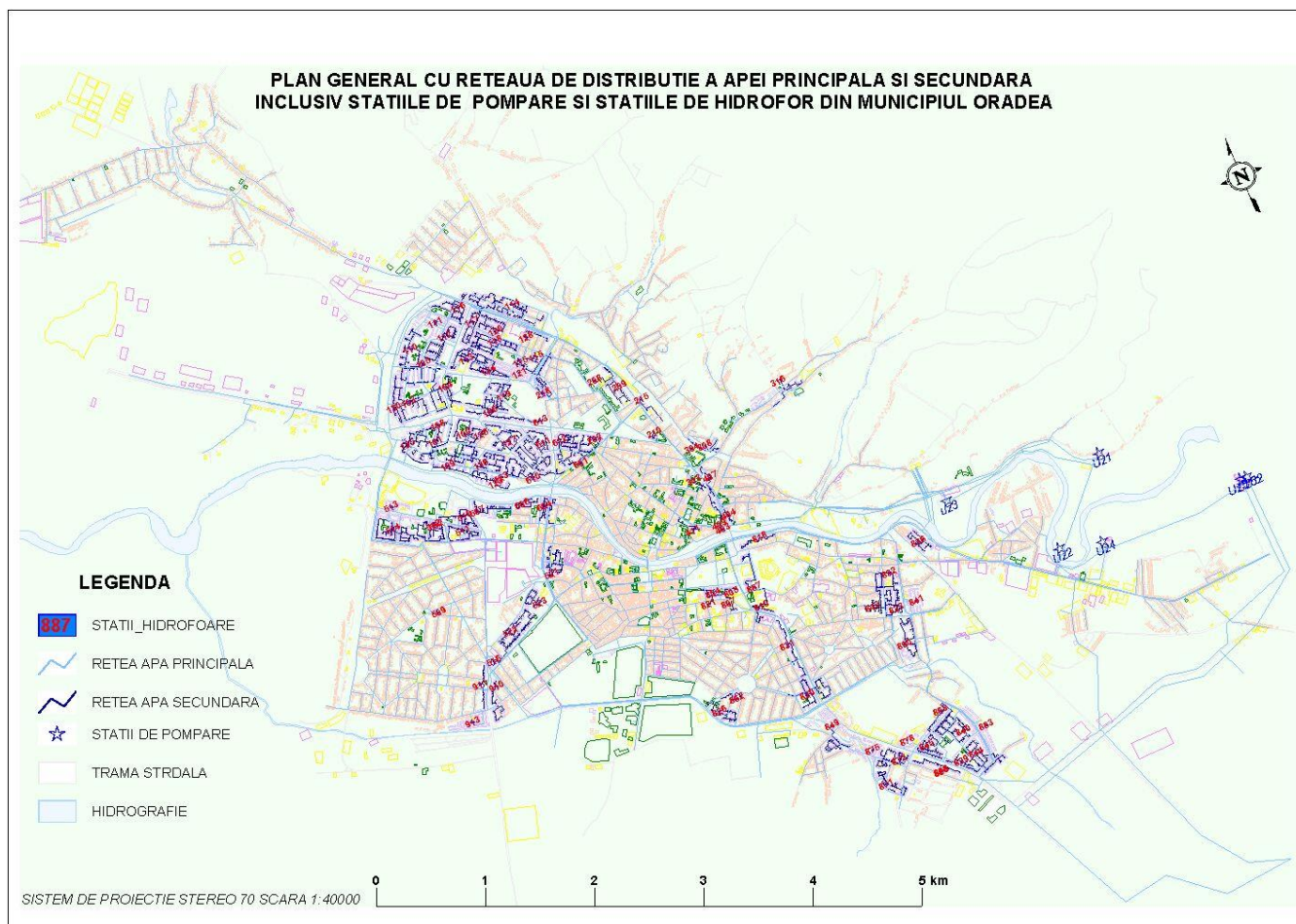
PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

- o 674 Km - în mediul urban (597 Km – Oradea)
- o 454 Km - în mediul rural
- Stații de repompare apă potabilă: 125 stații, din care în Oradea 82 de stații de hidrofor pentru apă potabilă;
- Branșamente apă – 42.145 buc, din care
 - o 28.153 buc - în mediul urban (25.437 buc – Oradea)
 - o 13.992 buc - în mediul rural
- Rețele canal menajer 631 km, din care:
 - o 514 Km în mediul urban (475 Km – Oradea)
 - o 117 Km în mediul rural
- Rețele canal pluvial 362 km, din care 341 km – Oradea
- Racorduri canalizare menajeră 28.426 buc, din care:
 - o 25.130 buc în mediul urban (22.610 buc – Oradea)
 - o 3.296 buc în mediul rural
- Stații de pompare în sistemul de canalizare – 67 stații
 - o Canalizare menajeră – 59 stații, din care în mediul urban 27 de stații (19 stații în Oradea)
 - o Canalizare pluvială 8 stații în mun. Oradea
- Stații de epurare - 4, din care stația de epurare din Oradea cu o capacitate de epurare mecano-biologică-terțiară a apelor uzate de 2.200 l/s.

Populație deservită în anul 2016 de către Compania de Apă Oradea:

- În întreaga arie de operare: - populație rezidentă 249.000 locuitori
 - Alimentare cu apă: 234.900 locuitori (94,4% din populația rezidentă)
 - Canalizare: 196.300 locuitori (78,8 % din populația rezidentă)
- În mun. Oradea: - populație rezidentă 184.500 locuitori
- Alimentare cu apă: 183.000 locuitori (99,2% din populația rezidentă)
 - Canalizare: 171.800 locuitori (93,2 % din populația rezidentă)

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)



Sursa: S.C. Compania de Apă Oradea S.A. (2016)

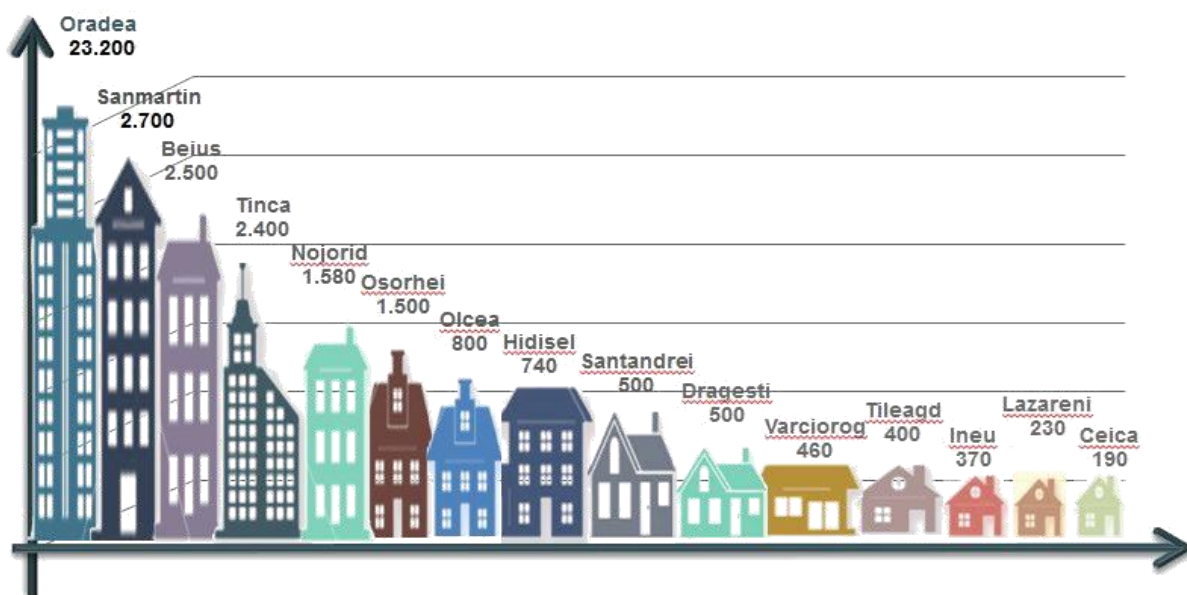
EXTINDEREA ARIEI DE OPERARE S.C. Compania de Apă Oradea S.A./A.D.I. Aparegio

Pentru a se îndeplini din punct de vedere instituțional condițiile impuse de accesarea Fondurilor de Coeziune, începând cu anul 2010 s-a procedat la extinderea ariei de operare, arie care în prezent cuprinde următoarele Unități Administrativ Teritoriale:

- Sânmartin (Sânmartin, Băile Felix, Băile1Mai, Rontău, Haieu, Betfia, Cordău,Ciheii)
- Tinca (Tinca, Gurbediu, Girișu Negru, Râpa)
- Sântandrei (Sântandrei, Palota)
- Nojorid (Nojorid, Leș, Livada)
- Oșorhei (Oșorhei, Fughiu, Alparea, Cheri, Felcheriu)
- Girișu de Criș (Girișu de Criș, Tărian)
- Beiuș (Beiuș, Delani)
- Hidișel (Hidișelu de Sus, Hidișelu de Jos, Mierlău, Sântelec)
- Drăgești (Drăgești, Tășad, Dicănești)

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

- Ceica (Ceica, Bucium)
- Paleu
- Tileagd (Tilecuș, Poșoloaca)
- Vârciorog (Vârciorog, Fâșca)
- Olcea (Olcea, Călacea, Ucuriș)
- Ineu (Ineu, Husasău de Criș)
- Copăcel
- Lăzăreni (Lăzăreni, Calea Mare)



Extinderea ariei de operare pe unități administrativ teritorială - Sursa: CAO

În 2016, Compania deservea un număr total de **38.070** de utilizatori cu contract.

Sectorul Apă-Producție are rolul captării apei brute, tratării acesteia și pompării apei potabile în rețeaua de alimentare la presiunea necesară. Acestea se realizează prin intermediul celor 5 uzine de apă amplasate pe cele două maluri ale râului Crișul Repede, în partea de est a municipiului, având o capacitate de pompare instalată totală de 2100 l/s:

- uzina 1 – 600 l/s
- uzina 2 – 250 l/s
- uzina 3 – 150 l/s
- uzina 4 – 500 l/s
- uzina 5 – 600 l/s.

Pentru obținerea apei potabile, tehnologia și instalațiile existente permit utilizarea apei subterane captată prin drenuri sau a apei de suprafață captată din Crișul Repede și filtrată ulterior. Apa brută este captată în cea mai mare parte din stratul freatic subteran, prin intermediul drenurilor de colectare.

Pentru îmbogățirea stratului freatic, în vederea asigurării unui debit mai mare al drenurilor, pe ambele maluri ale Crișului Repede sunt amplasate bazine de îmbogățire – 8 pe malul stâng și 15 pe malul drept. Aceste bazine sunt alimentate prin intermediul unor aducțiuni de la captările din Crișul Repede.

Apa colectată prin intermediul drenurilor este corespunzătoare din punct de vedere fizico-chimic, necesitând doar o tratare bacteriologică, prin clorinare pe refularea fiecărei stații de pompare.

Tehnologia existentă permite și utilizarea apei de suprafață, captată din râul Crișul Repede și tratată apoi corespunzător prin deznisipare, decantare, filtrare și clorinare. Această soluție este una de rezervă, preferându-se apa subterană, care este și de calitate mai bună și mai ieftină, necesitând tratare doar prin clorinare.

Întregul sistem de captare, aducțiuni apă, bazine de îmbogățire, câmpuri de infiltrare, uzine de apă, se situează într-o zonă de protecție cu regim sever, având o suprafață de cca. 280 ha. Procesul de pompare este automatizat și monitorizat la dispeceratul uzinelor, situat la S.P.2. Transportul și distribuția apei se realizează printr-o rețea inelară în lungime totală de 578,6 km. Condițiile geografice au impus utilizarea unui număr de 78 de stații de hidrofor.

B. Colectarea și epurarea apelor uzate, transportul și descărcarea apelor meteorice

La nivelul municipiului Oradea, lungimea rețelei de canalizare, la finalul anului era de 802,8 km, în creștere cu 55,5 km (+7,42%) față de anul 2010. În Municipiul Oradea se asigură preluarea și transportul apelor uzate menajere, precum și a celor pluviale printr-o rețea de canalizare organizată în sistem mixt. Epurarea apelor uzate pentru Oradea și localitățile din Zona Metropolitană se realizează în trei trepte: mecanică, biologic și terțiară.

Rețele Canal (menajer + pluvial) Oradea:

- Rețele canal menajer 462 km, din care rețele canal pluvial 341 km
- Racorduri canalizare menajeră 22.110 buc
- Stații de pompare în sistemul de canalizare al Municipiului Oradea: 14 stații de pompare ape uzate și 8 stații de pompare ape pluviale
- Stații de epurare - stația de epurare din Oradea cu o capacitate de epurare mecano biologică a apelor uzate de 2.200 l/s

C. Asociația de Dezvoltare Intercomunitară APAREGIO

În vederea modernizării și extinderii infrastructurii aferente serviciului de alimentare cu apă și canalizare dincolo de limitele administrativ-teritoriale ale Municipiului Oradea, în perioada de programare 2007-2013, a fost proiectat și implementat un mecanism de dezvoltare regională care a permis crearea unui model instituțional reprezentat de Asociația de Dezvoltare Intercomunitară respectiv de S.C. Compania de Apă Oradea S.A., în calitate de operator regional.

În ceea ce privește Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Aparegio, această structură asociativă s-a constituit în data de 18.02.2008 și este înființată în conformitate cu prevederile Legii administrației publice

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

locale 215/2001 republicată și modificată, Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006 cu modificările și completările ulterioare, Legii serviciului public de alimentare cu apă și canalizare nr. 241/2006 cu modificările și completările ulterioare, Ordonanței Guvernului nr. 26/2000 cu privire la asociații și fundații, aprobată cu modificările și completările ulterioare. A.D.I. Aparegio este persoană juridică de drept privat și cu statut de utilitate publică. Membrii fondatori ai asociației sunt: Județul Bihor, Municipiul Oradea, Municipiul Beiuș, Orașul Nucet, Orașul Vașcău, Comuna Biharia, Comuna Borș, Comuna Ceica, Comuna Cetariu, Comuna Copăcel, Comuna Drăgești, Comuna Girișu de Criș, Comuna Hidișelu de Sus, Comuna Ineu, Comuna Lăzăreni, Comuna Nojorid, Comuna Oșorhei, Comuna Paleu, Comuna Săcădat, Comuna Sânmartin, Comuna Sântandrei, Comuna Tinca, Comuna Toboliu.

Scopul constituirii acestei entități a constat în reglementarea, înființarea, organizarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare pe raza de competență a unităților administrativ - teritoriale membre, precum și realizarea în comun a unor proiecte de investiții publice de interes zonal sau regional, destinate înființării, modernizării și/sau dezvoltării, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare, pe baza strategiei de dezvoltare a acestora.

Ca urmare a acordurilor de asociere, în cadrul A.D.I. Aparegio s-a procedat la delegarea gestiunii serviciului de alimentare cu apă și canalizare în baza căruia Compania de Apă Oradea SA a îndeplinit condițiile de eligibilitate în vederea obținerii finanțării necesare investițiilor prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 - 2013. Derularea acestor investiții are ca principal scop conformarea cu Planul de implementare a legislației comunitare potrivit Tratatului de Aderare al României la Uniunea Europeană.

D. Proiecte majore de dezvoltare

Prin implementarea programelor de investiții s-a ajuns în anul 2016 la realizarea următorilor indicatori:

❖ Ritmul de extindere a rețelei

Indicator – Aria de operare	UM	2013	2014	2015	2016
	Km/an	6,221	68	72,4	97
	Km/an	2,241	29	31,3	49

Indicator – Oradea	UM	2013	2014	2015	2016
	Km/an	9,2	4	15,6	18,4
	Km/an	1	3	1,2	11,8

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

❖ **Branșamente/ Racorduri existente**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016
Aria de operare					
	Nr.	35.847	37.164	39.570	42.145
	Nr.	25.460	26.290	27.196	28.426

Indicator - Oradea	UM	2013	2014	2015	2016
	Nr.	23.925	24.319	24.946	25.437
	Nr.	21.823	22.110	22.276	22.610

Urmare a emiterii Deciziei de finanțare nr. 2011/2034 din 05.04.2011 de către Comisia Europeană, rezultată în urma verificărilor, modificărilor și completărilor efectuate pe parcursul procedurii de evaluare și selecție, pe baza criteriilor stabilite de Regulamentele Comisiei Europene și Programul Operațional Sectorial Mediu, în data de 18.04.2011 a fost semnat între Ministerul Mediului și Pădurilor și S.C. Compania de Apă Oradea S.A., Contractul de finanțare nr. 121230 – „Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bihor”. Contractul de finanțare încheiat între S.C. Compania de Apă Oradea S.A. (în calitate de operator al serviciului public delegat) și Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Sectorial de Mediu este în valoare de 300.624.265 lei fără TVA. Responsabilitatea pentru implementarea proiectului revine Companiei de Apă Oradea, în cooperare cu A.D.I. APAREGIO.

Indicatorii de performanță urmăriți a se obține prin aplicația POS Mediu cu finanțare din Fonduri de Coeziune, sunt:

Apa potabilă

- Grad de acoperire al serviciului: o Înainte de proiect - 91,5% o După proiect – 99,6%
- Km de rețea de distribuție apă cuprinsă în proiect o Înlocuire – 56,8 km o Extindere - 82,4 Km
- Km de rețea de conducte noi de aducțiune o Extindere – 40,5 Km
- Număr de stații de tratare/pompare cuprinse în proiect
- Stații noi de pompare apă – 2
- Stații noi de pompare hidrofor – 7
- Stații noi de tratare apă – 4

Canalizare

- Grad de acoperire al serviciului
 - Înainte de proiect - 83%
 - După proiect – 98,9%

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

- Km de rețea de canalizare cuprinsă în proiect
 - Înlocuire – 34,1 km
 - Extindere – 126,1 Km
- Km de colectoare noi de transfer/conducte noi de refulare apă uzată menajeră
 - Extindere – 32,1 Km
- Număr de stații de pompare apă uzată/epurare cuprinse în proiect
 - Stații noi de pompare apă uzată - 24
 - Stații noi de epurare – 2

STADIUL DE INDEPLINIRE A INDICATORILOR FIZICI - INDICATORI FIZICI PROIECT – ETAPA I-A

Indicatori de realizat - Apă potabilă	UM	Lungime/Număr (valoare estimată)		Realizat
Surse de apă noi și extinse	nr	2		0
Extindere conducte de aducțiune	km	40		23,06
Rețea de distribuție extinsă (fără branșamente)	km	139	82	67,19
Rețea de distribuție reabilitată (fără branșamente)			57	36,10
Stații de pompare noi	buc	9		6
Rezervoare noi	nr	3		0
Stații de clorinare noi	nr	4		0
Sisteme SCADA	nr	1		0
Indicatori de realizat - Apă uzată	UM	Lungime/Număr (valoare estimată)		Realizat
Rețele de canalizare noi	km	126		101,72
Rețele de canalizare reabilitate	km	34		9,08
Conducte noi de refulare	km	32		13,34

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

Stații de pompare apă uzată noi	nr	24	6
Stații de epurare noi și modernizate (12 000 pe, 6 000 pe, 250.000 pe)	nr	3	1
Sisteme SCADA	nr	2	0

În vederea continuării implementării Master Planului aferent dezvoltării serviciului de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate, în perioada 2014-2023, va fi continuat proiectul „Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bihor”, fiind alocat următorul buget:

Unitatea Administrativ Teritorială	Preț total Program (Euro)	Etapa 2014 - 2023 (Euro)
Oradea	130,896,000.00	26,096,000
Apă	59,665,000.00	16,715,000
Apă Uzată	71,231,000.00	9,381,000
Sânmartin	8,924,900.00	8,924,900.00
Apă	703,700.00	703,700.00
Apă Uzată	8,221,200.00	8,221,200.00
Oșorhei	740,400.00	740,400.00
Apă	492,400.00	492,400.00
Apă Uzată	248,000.00	248,000.00
Sântandrei	2,207,400.00	2,207,400.00
Apă	967,400.00	967,400.00
Apă Uzată	1,240,000.00	1,240,000.00

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

Ceica	9,436,100.00	4,352,100.00
Apă	4,352,100.00	4,352,100.00
Apa Uzată	5,084,000.00	0.00
Dragești	6,780,400.00	1,485,600.00
Apă	1,485,600.00	1,485,600.00
Apă Uzată	5,294,800.00	0.00
Hidișelul de Sus	6,543,300.00	2,079,300.00
Apă	2,079,300.00	2,079,300.00
Apă Uzată	4,464,000.00	0.00
Ineu	5,028,500.00	5,028,500.00
Apă	2,563,500.00	2,563,500.00
Apă Uzată	4,015,000.00	2,465,000.00
Nojorid	12,285,800.00	12,285,800.00
Apă	6,431,800.00	6,431,800.00
Apă Uzată	5,854,000.00	5,854,000.00

3.14 Managementul DEȘEURILOR

Locuitorii Municipiului Oradea dispun de servicii de salubritate, gradul de acoperire fiind de aproximativ 90%. La nivel local există mai mulți operatori de salubritate autorizați:

- S.C. RER Ecologic Service SA (salubritate stradală, salubritate menajeră)
- S.C. Eco Bihor S.R.L. Oradea (înființare a depozitelor de deșeur menajere și administrarea acestora)
- S.C. Bene International SRL (Operator DEEE)

În Oradea, există infrastructura necesară pentru colectarea selectivă a deșeurilor. Tariful practicat pentru colectarea deșeurilor este de 7,98 lei/persoană/lună și de 73,39 lei/tonă pentru deșeurile asimilabile ale agenților economici.

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

Eliminarea deșeurilor se realizează, în principal, prin depozitarea la centrul ecologic de deșeuri de la nivel local, primul depozit de acest gen din regiune. Depozitul a fost realizat în cadrul unui parteneriat public privat, operatorul fiind S.C. Ecobihor S.R.L. Oradea. Capacitatea proiectată estimată a depozitului este de 3.800.000 m³, centrul urmând a asigura depozitarea deșeurilor din județul Bihor până în anul 2025. În Oradea mai există și una dintre cele trei stații de sortare a deșeurilor din județul Bihor, aceasta procesând anual circa 35.000 tone deșeuri. Amplasată în vecinătatea depozitului ecologic de deșeuri, stația de sortare are ca scop reducerea cantității de deșeuri depozitate în Municipiul Oradea prin recuperarea materială și energetică a deșeurilor. În anul 2010 a fost inaugurată și stația de compost pe o suprafață totală de 9.500 m² și cu o capacitate de compostare de 52.000 m³/an, prin tehnologia de acoperire cu membrană.

Recipienții folosiți pentru colectarea deșeurilor în amestec - municipale (pubela, eurocontainer, container, altele)

Tip recipient colectare	Număr recipienți	Volum recipienti (litri)
A	1	2
Pubelă	21.407	120
Pubelă	5.652	240
Container	1.927	1.100
Container	20	4.500
Container	38	7.800
Container	7	20.000

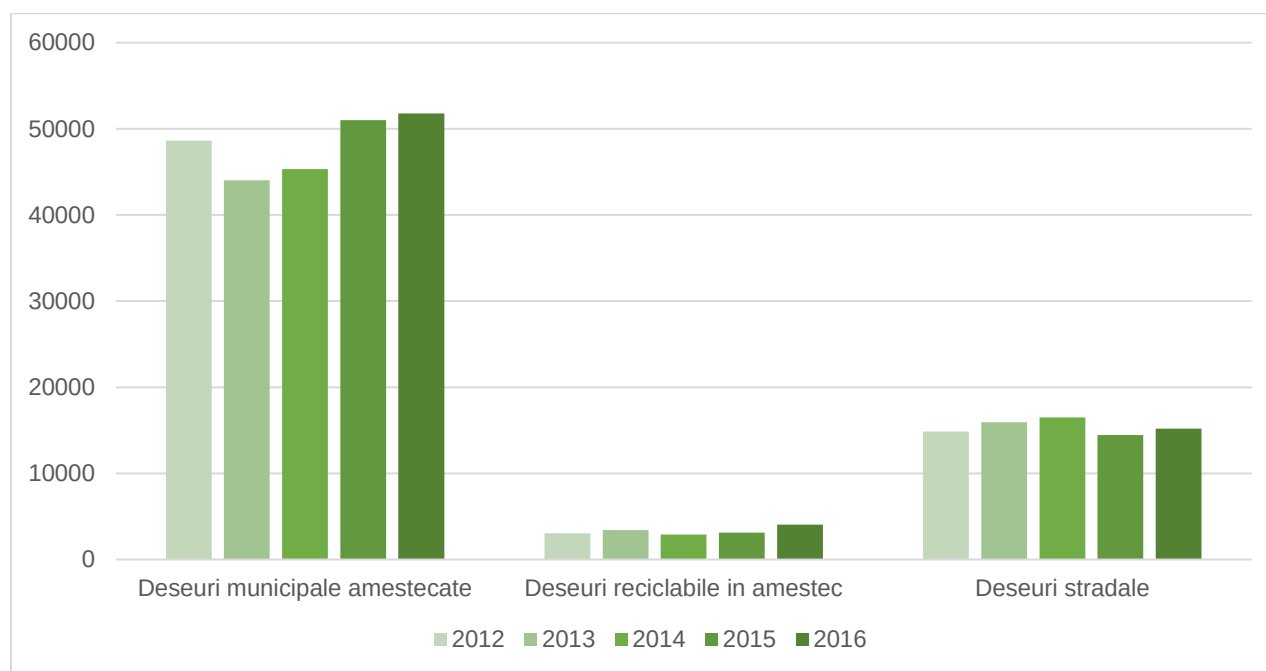
Recipienții folosiți pentru colectarea deșeurilor reciclabile (pubela, eurocontainer, container, altele)

Tip recipient colectare	Număr recipienți	Volum recipienti (litri)
A	1	2
Sac plastic	449275	120
Sac plastic	27675	240
Iglu colectare sticlă	115	2500
Pubelă	90	240
Container	880	1100
Iglu colectare hârtie și carton	223	2500
Iglu colectare plastic	288	2500

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

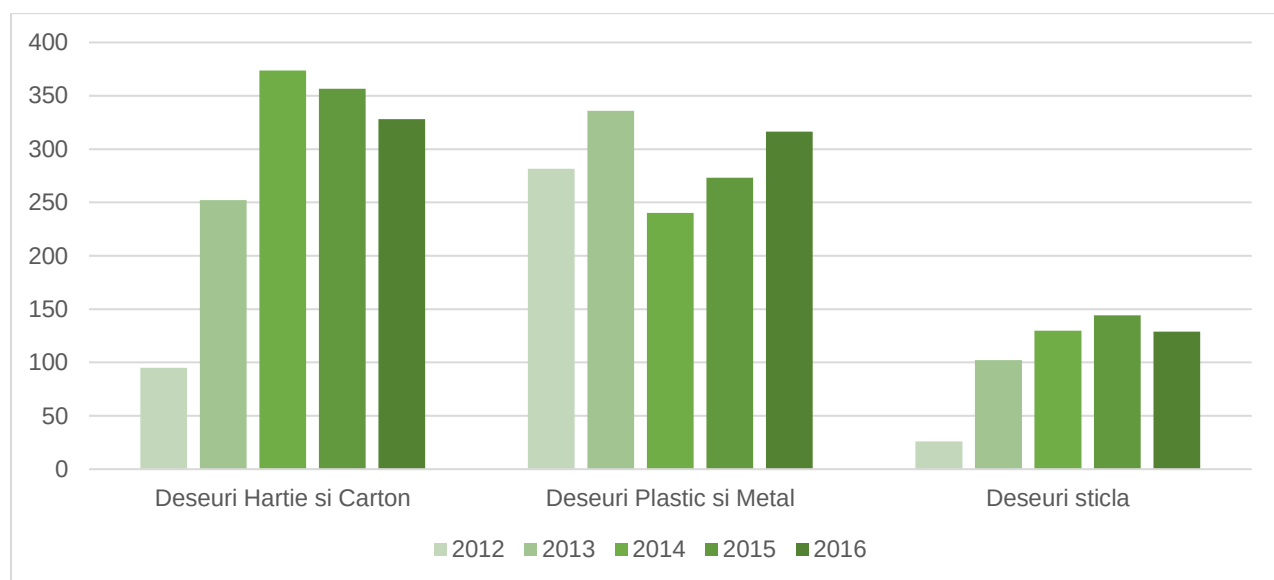
Cantități deșeuri colectate: tone/an

Tip deșeu	2012	2013	2014	2015	2016
Deșeuri municipale amestecate	48.640,54	44.030,35	45.318,75	51.018,64	51.773,37
Deșeuri reciclabile în amestec	3.052,23	3.428,04	2.885,38	3.110,72	4.062,47
Deșeuri Hârtie și Carton	95,12	252,34	373,80	356,46	327,96
Deșeuri Plastic și Metal	281,58	336,02	240,28	273,20	316,50
Deșeuri Sticlă	25,90	102,16	129,84	144,08	128,92
Deșeuri stradale	14.865,38	15.924,22	16.486,18	14.461,95	15.184,16



Cantitatea de deșeuri municipale amestecate, reciclabile în amestec și stradale în Municipiul Oradea
– Sursa: PMO

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)



Cantitatea de deșeuri reciclabile, colectată pe categorii în Municipiul Oradea. Sursa: PMO

3.15 Calitatea mediului

3.15.1 Calitatea apelor

Crișul Repede străbate teritoriul administrativ al Municipiului Oradea pe direcția est-vest. Acesta izvorăște de la altitudinea de 710 m, în apropiere de localitatea Izvorul Crișului, dintr-o zonă deluroasă de pe marginea nordică a depresiunii Huedinului. Malul drept al Crișului Repede este îndiguit în aval de Oradea pe o lungime de 23,6 km. După ce trece de localitatea Oradea aflându-se în zona de câmpie, cursul lui este lent.

Crișul Repede reprezintă un corp de apă puternic modificat și a fost monitorizat în 3 secțiuni (pe teritoriul Zonei Metropolitane Oradea), pe o lungime de 34,27 km. După grupele de indicatori cum ar fi regim de oxigen, salinitate și poluanți toxici, indicatori chimici relevanți respectiv indicatori biologici, calitatea apei se încadrează în categoria de potențial ecologic bun.

Administrația Bazinală de Apă Crișuri Oradea administrează apele aflate pe teritoriul bazinului hidrografic "Crișuri" din domeniul public și infrastructura Sistemului de Gospodărire a Apelor, formată din lacuri de acumulare, diguri de apărare împotriva inundațiilor, canale, derivații inter-bazinale, prize de apă și alte lucrări specifice, precum și infrastructura sistemelor de veghe hidrologică, hidrogeologică și de monitorizare a calității resurselor de apă aflate în patrimoniul său, în scopul cunoașterii și a gestionării resurselor de apă de suprafață și subterane.

În ceea ce privește apele, în cursul anului 2016, la nivelul județului Bihor, s-au prelevat probe din următoarele puncte:

- *pentru apele de suprafață*: Băița Plai – aval DNDR Băița și unitate CNU, Poiana-Avram Iancu – râu Crișul Negru aval Galeria Noroc Bun , Padiș Valea Rea – pârau Renghii și pârau Valea Rea
- *pentru apele freatice*: Poiana – fântână

Serviciul public de alimentare cu apă și canalizare în Municipiul Oradea este asigurat de SC Compania de Apă Oradea SA. Pentru monitorizarea calității apei potabile furnizate la nivelul Municipiului Oradea, S.C. Compania de Apă Oradea deține un laborator central care efectuează analize fizico - chimice și microbiologice, zilnic, pentru toți indicatorii prevăzuți în legislația în vigoare. În cadrul Laboratorului de Apă Potabilă - situat pe strada Petru Rareș nr. 1/B, se monitorizează calitatea apei de dren captate și tratate de la SP1, SP3, SP2, SP4, apa potabilă din zonele de aprovizionare și de la rezervoarele de apă. Laboratorul de Apă Potabilă a fost amenajat în cursul anului 2004 în actualul sediu, fiind echipat cu aparatură de specialitate. Pentru urmărirea calității apei uzate descărcate în canalizarea municipală există în stația de epurare, un laborator care monitorizează calitatea apelor provenite de la agenții economici și urmărește evoluția parametrilor pe fluxul tehnologic din stația de epurare până la evacuarea în emisar. În anul 2009, Laboratorul de Apă Potabilă a fost acreditat RENAR și, conform politicii și obiectivelor sistemului de management al calității definite în Manualul Calității, s-a stabilit, implementat și menținut un sistem de management al calității conform standardului în vigoare SR EN ISO 17025/2005 privind cerințele generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări. Pentru efectuarea monitorizării de control în conformitate cu Hotărârea nr. 974/2004. Laboratorul de Apă Potabilă este înscris în Registrul laboratoarelor capabile să efectueze monitorizare de control pentru apa potabilă la Ministerul Sănătății. Pe lângă monitorizarea de control pe care laboratorul o efectuează pentru Compania de Apă, el este abilitat să efectueze monitorizare de control în egală măsură cu laboratorul Direcției de Sănătate Publică Bihor și pentru terțe persoane, respectiv distribuitori de apă, primării din județ, contra cost

3.15.2 Calitatea aerului

Monitorizarea calității aerului în județul Bihor se realizează prin rețeaua de monitorizare formată din stații automate de monitorizare, puncte de prelevare pulberi sedimentare, puncte de prelevare precipitații și este asigurată de un sistem propriu de monitorizare al Agenției pentru Protecția Mediului Bihor.

Calitatea aerului în zonă este, în general, bună, nefiind surse de poluare ale aerului majore în apropiere, iar valorile indicatorilor specifici încadrându-se în limite normale.

3.15.3 Calitatea solurilor

Solul reprezintă împreună cu ceilalți factori de mediu – mediul de viață pentru plante, animale și om, iar pentru agricultură - principalul mijloc de producție. Activitățile industriale sunt prezente în platformele Municipiului. Oradea se numără printre localitățile județului Bihor pe teritoriul cărora s-au identificat soluri acidifiolate. Zonele critice sub aspectul deteriorării solurilor sunt constituite de către

suprafețe afectate de exploatarea de resurse minerale, solurile afectate de reziduuri zootehnice, suprafețe afectate de către activitățile din sectorul industrial.

La nivelul Zonei Metropolitane, în urma activității industriale au fost construite următoarele depozite de deșeuri nepericuloase și periculoase:

- SC Electrocentrale SA Oradea - Depozitul de zgură și cenușă (depozitarea deșeurilor industriale nepericuloase lichide) - Santău Mic - termen de sistare a depozitării - 31.12.2013
- SC Electrocentrale SA Oradea - Depozitul de zgură și cenușă - Șos. Borșului – Închis/ecologizat
- SC Termoelectrica SA, CET II Oradea - Depozitul de zgură și cenușă - Cheriu – Sînmartin - s-a sistat depozitarea - nu este ecologizat - Suprafața 47 ha
- SC Cemtrade SA - depozit de șlam roșu (halda C1, C2, C3), str. Matei Corvin Oradea - nu este ecologizat - Suprafața - 40,25 ha
- SC Cemtrade SA - depozit de șlam roșu (halda C0), Episcopia Bihor - nu este ecologizat - Suprafața - 38,11 ha
- SC Sinteza SA - depozit de deșeuri periculoase - compartimentul de șlamuri - Șos. Borșului - Suprafață 15,5 ha
- SC Sinteza SA - depozit de deșeuri periculoase - compartimentul de solide - Șos. Borșului - proximitate iazuri biologice aval - Suprafață - 1,5 ha

La nivelul Zonei Metropolitane Oradea, au fost construite următoarele depozite de deșeuri municipale:

- Gropi de gunoi din mediul rural, închise până la data de 16 iunie 2010 - cel puțin una în fiecare sat din comunele ZMO - înierbate/nivelate (primăriile locale cunosc detalii cu privire la amplasamente)
- Depozitul de deșeuri inerte din Sîntandrei;
- Depozit de deșeuri municipal (haldă) Oradea - depozit neconform - activitate sistată în 2005 - este ecologizat prin Proiectul SMID coordonat de Consiliul Județean Bihor.
- Depozitul ecologic județean din Oradea este administrat de S.C. Eco Bihor SRL Oradea, are o suprafață totală destinată gestionării deșeurilor de 36 ha și o apacitate totală prevăzută pentru depozitare de 4.500.000 t. Până în prezent, au fost epuizate capacitățile de stocare ale primelor două celule, care au fost copertate cu sol vegetal pentru îmbunătățirea parametrilor de mediu. În prezent, deșeurile municipale se depozitează în celula III. De asemenea, la nivelul Municipiului, există, pe suprafețe mici, depozități necontrolate de deșeuri în diferite zone periferice.

Protecția naturii și biodiversitatea

Principalele presiuni antropice care se exercită asupra biodiversității sunt:

- schimbarea modului de folosință a terenurilor
- defrișările și agricultura intensivă
- turismul necontrolat

- supraexploatarea unor specii de plante și animale
- incendiile sau alte accidente ecologice
- fragmentarea habitatelor
- poluarea
- exploatarea resurselor
- amplasarea de construcții în zone protejate

Conform datelor furnizate de APM BIHOR (2017) în județul Bihor au fost desemnate 38 de Situri Natura 2000: 30 arii speciale de conservare (SCI-uri) și 8 arii de protecție specială avifaunistică (SPA-uri).

Pe teritoriul administrativ al Municipiului Oradea, conform Ordinului nr. 1.964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, se află/se suprapun următoarele arii protejate:

- ROSCI0050 Crișul Repede amonte de Oradea – <1% din teritoriul administrativ al Municipiului Oradea
- ROSCI0098 Lacul Pețea - <1% din teritoriul administrativ al Municipiului Oradea
- ROSCI0104 Lunca Inferioară a Crișului Repede - <1% din teritoriul administrativ al Municipiului Oradea
- ROSCI0267 Valea Roșie - <1% din teritoriul administrativ al Municipiului Oradea

3.15.4 Poluarea fonică

La nivelul municipiului Oradea principalele surse de zgomot sunt:

- traficul rutier, care provoacă și cea mai mare parte a poluării cu particule,
- traficul feroviar (tramvaie sau trenuri),
- traficul aerian și activitatea industrială.

Pentru aceste surse de zgomot există valori maxime permise în prezent, precum și ținte ale acestor valori care trebuie atinse la nivelul anului 2014, în funcție de indicatorii Lzsn (zi, seară și noapte) și Lnoapte.

Pentru primul indicator, valorile maxime permise în cazul traficului rutier, feroviar și aerian sunt de 65dB. În cazul activității industriale, valorile maxime permise pentru Lzsn sunt de 65dB. Pentru zgomotul pe timp de noapte, valoarea maximă permisă este în cazul traficului rutier, feroviar și aerian, precum și pentru activitatea industrială de 50dB.

Conform studiului realizat de firma Enviro Consult în anul 2011 doar traficul rutier produce un nivel de zgomot care afectează populația, depășind valorile maxime admise.

Măsurători monitorizare zgomot

Conform planului de monitorizare aprobat pentru anul 2016 al Agenției pentru Protecția Mediului Bihor, au fost realizate **257 măsurători de zgomot** în 27 de puncte de măsurare din municipiului Oradea, grupate astfel:

- 6 puncte de măsurare pe străzile cu trafic intens, unde limita maximă admisă (L_{ma}), conform Stas 1009/1988, este de 75-85 [dBA]
- 5 puncte pe străzile cu trafic mediu, $L_{ma} = 70$ [dBA]
- 3 puncte pe străzile de colectare, $L_{ma} = 65$ [dBA]
- 2 puncte în zona industrială, $L_{ma} = 65$ [dBA]
- 3 puncte în zona liniștită, $L_{ma} = 60$ [dBA]
- 3 puncte în parcuri, $L_{ma} = 60$ [dBA]
- 2 puncte în zona pasajelor pietonale subterane, $L_{ma} = 65$ [dBA]
- 1 punct în zona piețelor agroalimentare, $L_{ma} = 65$ [dBA]
- 2 puncte în parcuri auto, $L_{ma} = 90$ [dBA]

Măsurătorile au fost efectuate cu o frecvență lunară/punct.de măsurare fiind utilizat un sonometru Bruel & Kjaer 2250 Light, iar indicatorul de zgomot măsurat este ***L_{Aeq}***, exprimat în *dB(A)*. Din măsurătorile efectuate a rezultat că nivelul de zgomot a fost mai scăzut în 2016 față de anul 2015. Datele de monitorizare a zgomotului sunt disponibile pentru refacerea/reactualizarea hărții strategice de zgomot a municipiului Oradea.

3.15.5. Poluarea luminoasă

Poluarea luminoasă constă în supra-luminarea pe timp de noapte a arterelor și clădirilor, precum și crearea unei cupole de lumină care acoperă orașul, vizibilă de la mare distanță, și care, coroborată cu poluarea atmosferică, împiedică vizibilitatea cerului, respectiv a stelelor pe timp de noapte.

Acest tip de poluare afectează omul prin influențarea ciclului noapte-zi și tulburarea echilibrului hormonal care reglează alternanța veghe-somn atât la om, cât și la animale, cu efecte dăunătoare asupra sănătății.

Lumina emisă lateral de corpurile de iluminat stradal produce un efect de orbire a șoferilor pe timp de noapte. De asemenea, iluminarea nedirecționată, cu o intensitate prea mare și cu o durată ce depășește durata traficului pietonal sau rutier pe anumite artere înseamnă o risipă de energie.

Pentru a limita efecte negative ale poluării luminoase, se recomandă:

- folosirea unor corpuri de iluminat care să ilumineze doar în jos, nu și în sus sau lateral,
- modificarea celor existente în sensul direcționării luminii în jos,
- folosirea becurilor economice,
- iluminarea mai slabă (doar din doi în doi stâlpi de iluminat) în intervalul de timp 00.00-05.00 h,
- reducerea în intensitate a iluminatului arhitectonic în intervalul 00.00-05.00 h.

3.16 Funcțiile și viziunea municipiului Oradea în sectorul energetic local

Primăria Municipiului Oradea urmărește respectarea directivelor și legislației europene și naționale privind reducerea consumului de energie și eliminarea risipei de energie.

În această perspectivă, municipalitatea exercită următoarele funcții în sectorul energetic local:

- **Administrarea patrimoniului construit public**
 - ☐ Clădiri realizate înainte de anul 1945
 - ☐ Clădiri realizate în perioada 1945-1989
 - ☐ Clădiri realizate după 1989

- **Administrarea sistemului de alimentare cu energie termică**
 - ☐ Sursa de energie termică
 - ☐ Rețele termice primare
 - ☐ Puncte termice
 - ☐ Rețele termice secundare
 - ☐ Consumatori finali-clădiri

- **Administrarea sistemului de iluminat public**
 - ☐ Numarul de puncte de iluminat
 - ☐ Rețele electrice de distribuție
 - ☐ Puncte de aprindere și distribuție
 - ☐ Nivelul de acoperire stradal și pietonal

- **Administrarea sistemului de transport urban**
 - ☐ Mijloacele de transport public
 - ☐ Managementul traficului
 - ☐ Căi de acces și transport alternative

- **Administrarea sistemului de apă și canalizare**
 - ☐ Surse de apă potabilă
 - ☐ Rețele de primare
 - ☐ Posturi
 - ☐ Rețele secundare
 - ☐ Consumatori

Susținând domeniile amintite mai sus ca instrument de planificare dedicat pentru politica energetică durabilă a Municipiului Oradea, Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă – PAED va avea o contribuție majoră la:

- ☐ *reducerea impactului asupra mediului înconjurător provocat de activitățile de la nivelul municipiului prin scăderea emisiilor de CO₂ cu mai mult de 20% până în anul 2020*
- ☐ *creșterea eficienței economice a tuturor activităților derulate la nivelul municipiului prin îmbunătățirea competitivității produselor și serviciilor ca urmare a unui consum eficient și responsabil de energie*
- ☐ *susținerea dezvoltării durabile a municipiului printr-o valorificare superioară a resurselor locale regenerabile de energie*
- ☐ *progresul către independența energetică a municipalității și securitatea aprovizionării cu energie prin modernizarea infrastructurii, eficientizare energetică și utilizarea SRE*
- ☐ *combaterea fenomenului de sărăcie energetică la nivel local prin înțelegerea factorilor de risc sociali specifici și a conceptului de consumator vulnerabil*

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

3.17 Politici programe sectoriale conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea

În abordarea perioadei de programare 2014 – 2020, se are în vedere identificarea surselor de finanțare nerambursabilă ce vor fi disponibile, la care Municipiul Oradea, împreună cu entitățile din subordine sau terți parteneri, pot aplica pentru atragerea de fonduri nerambursabile pentru finanțarea investițiilor strategice și prioritare pentru municipiu în domenii precum: învățământ, sănătate, cultură și patrimoniu, acțiuni socio-culturale, educaționale și sportive, protecția mediului și eficiență energetică, cercetare – dezvoltare - inovare, competitivitate economică.

Lista de proiecte reprezintă doar principalele direcții strategice investiționale asumate pentru următoarea perioadă, 2017-2023. Pe lângă aceste proiecte, se vor pregăti și adăuga și alte inițiative care vor completa direcția de dezvoltare stabilită în Strategie.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

CENTRALIZATOR PROIECTE PRIORITARE - SIDU ORADEA 2017-2023
– stadiu proiecte Axa 4 POR – aplicant Primăria Municipiului Oradea

POR 4.1: Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă					
Nr. crt.	Proiect integrat	Masura	Valoare estimata (euro)	Orizont de implementare	Sursa de finantare
1	Linie nouă de tramvai Calea Aradului - Cantemir	Realizare legatura pe cele trei directii a liniilor tramvai in intersectia intre strazile Primariei – Decebal – Calea Aradului si extindere linie noua de tramvai pe traseul Calea Aradului – str.Fagarasului – str.Atelierelor (cu acces depou OTL) si legatura pe toate directiile cu str. D.Cantemir	11,875,412	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
2	Construire linie noua de tramvai si realizarea unei remize de tramvai în partea de vest a Mun. Oradea	Construire linie noua de tramvai si realizarea unei remize de tramvai în partea de vest a Mun. Oradea	1,500,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
3	Modernizarea parcului de tramvaie si achizitia de autobuze	Modernizarea parcului de tramvaie din Municipiul Orada	5,000,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Alinierea parcului de vehicule OTL la cerințele dezvoltării durabile prin achizitie de autobuze	3,000,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
4	Cresterea mobilitatii urbane in zona centrala a	Construire piste de biciclete	400,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

	Municipiului Oradea	Pietonalizare zona Libertatii, Mun. Oradea	2,000,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Cresterea mobilitatii pietonale si ciclistice pe malul stang al Crisului Repede in Municipiul Oradea	750,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Reabilitare, modernizare și refacere scuaruri în Piața Ferdinand	3,600,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Amenajare zona pietonala str. Independentei	1,500,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Pietonalizare strada Aurel Lazar din Municipiul Oradea	800,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Reabilitare, modernizare strada Vasile Alecsandri, inclusiv prin refacerea rețelei de iluminat public și mobilier urban, localitatea Oradea, Județul Bihor	1,000,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Dezvoltarea sistemului de transport public local prin construirea podului peste Crisul Repede la fostul Centru de calcul (între str. Plevnei și str. Szigligeti Ede)	4,200,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
		Dezvoltarea sistemului de transport public local prin construirea pasajului subteran pe sub bld. Magheru pe relația Alea Ștrandului-Parcul Traian	5,000,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
5	Reabilitarea căii de rulare a tramvaiului (concomitent cu	Cresterea mobilitatii urbane din zona Nufarul - Cantemir	2,700,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

	„înnierbarea” terasamentului) si cresterea mobilitatii urbane din zona Nufarul - Cantemir	Reabilitarea căii de rulare a tramvaiului (concomitent cu „înnierbarea” terasamentului) si cresterea mobilitatii urbane din zona Nufarul - Cantemir	1,500,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014- 2020 P.I. 4.1
6	Dezvoltarea unui centru utilat cu un sistem de management al traficului general in oras	Dezvoltarea unui centru utilat cu un sistem de management al traficului general in oras	1,200,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014- 2020 P.I. 4.1
7	Creare sistem “Bike-sharing”	Crearea de puncte pentru inchirierea bicicletelor “Bike-sharing” (Campusul Universitar, Piata Rogerius, Piata Unirii, Gara CFR, Cetate, Palatul Baroc, Lotus Center, Aquapark, Magazinul Crisul, Autogara Nufarul, gradina Zoolgoica)	300,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014- 2020 P.I. 4.1
8	construirea unui terminal intermodal în zona Gării Centrale	Construirea unui terminal intermodal în zona Gării Centrale	500,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014- 2020 P.I. 4.1
9	Modernizare punct de redresare Cicero	Modernizare punct de redresare in zona Cicero, Mun. Oradea	350,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014- 2020 P.I. 4.1

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

10	Cresterea mobilitatii urbane in Municipiul Oradea prin reabilitarea infrastructurii rutiere	Reabilitarea infrastructurii rutiere (al. Gojdu; str. Spiru Haret; str. Teatrului; str. Patrioților; str. Postăvarului; str. Moscovei; str. G. Coșbuc; str. G. Barițiu; str. Aurel Lazăr; Parcul Traian; str. Ep. Mihai Pavel; str. Jean Calvin; str. Arany Janos; str. IL Caragiale; str. Mihai Eminescu; str. Franz Schubert; str. Snagovului; str. Dunărea; str. Samuil Micu Klein; str. Octavian Goga; str. Vlădeasa; str. Gen. T. Moșoiu si alte strazi adiacente din Municipiul Oradea)	3,795,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
11	Promovarea unui program de reconstrucție a unora dintre elementele infrastructurii rutiere (lărgiri străzi, modificări ale razelor curbilor, modificarea geometriei intersecțiilor pentru creșterea nivelului de serviciu, etc.) (str. Episcop Ioan Alexi; str. Card. Alex. Todea; str. Cucului; str. Gh. Pituț; str. Ioan Pop Reteganul; str. Macului; str. Caișilor; str. Cireșilor; str. Colinelor; str. Dâmbului; str. Dimitrie Anghel; str. Piersicilor; str. Răspântiilor; str. Renașterii; str. Soarelui; str. Strugurilor; str. Viilor; str. Arinului; str. Cantonului; str. Gh. Doja; str. Livezilor; str. Piatra Craiului; str. Plaiului; str. Rozelor; str. Sofiei si alte strazi adiacente din Municipiul Oradea)	Promovarea unui program de reconstrucție a unora dintre elementele infrastructurii rutiere (lărgiri străzi, modificări ale razelor curbilor, modificarea geometriei intersecțiilor pentru creșterea nivelului de serviciu, etc.) (str. Episcop Ioan Alexi; str. Card. Alex. Todea; str. Cucului; str. Gh. Pituț; str. Ioan Pop Reteganul; str. Macului; str. Caișilor; str. Cireșilor; str. Colinelor; str. Dâmbului; str. Dimitrie Anghel; str. Piersicilor; str. Răspântiilor; str. Renașterii; str. Soarelui; str. Strugurilor; str. Viilor; str. Arinului; str. Cantonului; str. Gh. Doja; str. Livezilor; str. Piatra Craiului; str. Plaiului; str. Rozelor; str. Sofiei si alte strazi adiacente din Municipiul Oradea)	10,500,000	2017-2023	Programul Operational Regional 2014-2020 P.I. 4.1
12	Continuarea drumului rapid din Municipiul Oradea	REABILITARE STRADA CALEA BIHORULUI – TRONSON POD THEODOR NEȘ - INTERSECȚIE DRUM DE LEGĂTURĂ ÎNTRE STRADA SUIȘULUI ȘI CALEA BIHORULUI	1,500,000	2017-2023	Programul de Cooperare Transfrontaliera Romania - Ungaria 2014-2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

		Construire drum de legătură între str. Suișului și Calea Bihorului	9,000,000	2017-2023	Buget local
13	Construirea unor pasaje in Municipiul Oradea pentru cresterea mobilitatii urbane	Pasaj peste centura la Universitate	5,000,000	2017-2023	Buget local
		Pasaj suprateran zona Borsului / intermodal - Parc industrial si drum de legatura	5,000,000	2017-2023	Buget local
		Construcția de pasaje supraterane și subterane pentru fluidizarea traficului - pasaj subteran Piața E. Gojdu - Pasaj subteran Piata Cetatii - Pasaj subteran Piata Gojdu - Pasaj subteran giratie - Amenajare locuri de parcare subterane	20,000,000	2017-2023	Buget local
14	Largirea podului Dacia	Largirea podului Dacia	4,000,000	2017-2023	Buget local
15	Reabilitare pod str. Universitatii	Reabilitare pod str. Universitatii	500,000	2017-2023	Buget local
16	Legatura Oradea Sintandrei - trecere cale ferata in zona Cazaban	Legatura Oradea Sintandrei - trecere cale ferata in zona Cazaban	4,000,000	2017-2023	Buget local
17	Largirea la 4 benzi a drumului din str. Stefan cel Mare - Matei Corvin, de sub podul de cale ferata	Largirea la 4 benzi a drumului din str. Stefan cel Mare - Matei Corvin, de sub podul de cale ferata	500,000	2017-2023	Buget local
18	Construirea unor parcare in zona centrala a	Construire parcare zona Vointa, Mun. Oradea	4,000,000	2017-2023	Buget local
		Construire parcare in str. Primariei, Mun. Oradea	4,000,000	2017-2023	Buget local

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

	Municipiului Oradea	Construire parcare in str. Brasovului, Mun. Oradea	4,000,000	2017-2023	Buget local
19	Elaborarea unei serii de proiecte care să aibă drept scop creșterea capacității rețelei majore de străzi	Largirea in scop pietonal a str. Avram Iancu, Mun. Oradea	1,000,000	2024-2030	Buget local
		Lărgirea la 4 benzi a str. Sucevei, Mun. Oradea	1,000,000	2024-2030	Buget local
Subtotal proiecte POR 2014-2020 P.I. 4.1			61,470,412		
Total			124,970,412		

POR 4.2. Realizarea de acțiuni destinate îmbunătățirii mediului urban, revitalizării orașelor, regenerării și decontaminării terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului				
Nr. crt.	Proiect integrat	Valoare estimata (euro)	Orizont de implementare	Sursa de finantare
1	Coridorul Verde din str. Barcaului, Municipiul Oradea	3,260,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.2
2	Revitalizarea urbana la nivelul Municipiului Oradea (zona Salca, zona Leonardo da Vinci - Romer Floris, zona Salca, zona Ciheiului, zona Veteranilor, zona Grigorescu, zona Apateului și alte zone din municipiu)	3,260,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.2
Total		6,520,000		

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

POR 4.3: Oferirea de sprijin pentru regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate din regiunile urbane și rurale				
Nr. crt.	Proiect integrat	Valoare estimata (euro)	Orizont de implementare	Sursa de finantare
1	Regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate din str. Gutenberg, Municipiul Oradea	1,000,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.3
2	Regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate prin construcție/reabilitare/modernizare clădiri destinate utilizării publice pentru activități educative, culturale, sociale, recreative si socio-culturalei in Municipiul Oradea	1,060,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.3
3	Reabilitarea și refuncționalizarea clădirii Manejului din cadrul Ansamblului „Cazarma Husarilor”, Oradea	1,000,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.3
Total		3,060,000		

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

POR 4.4 Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă și POR 4.5 Creșterea calității infrastructurii educaționale relevante pentru piața forței de munca				
Nr. crt.	Proiect integrat	Valoare estimată (euro)	Orizont de implementare	Sursa de finanțare
1	Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții în cadrul Colegiului Tehnic Traian Vuia din Oradea	1,000,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.4
2	Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții în cadrul Colegiului Tehnic Mihai Viteazul din Oradea	1,000,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.4
3	Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții în cadrul Colegiului Tehnic Constantin Brancusi din Oradea	500,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.4
4	Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții în Municipiul Oradea	500,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.4
5	Construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru educația timpurie antepreșcolară și preșcolara în Municipiul Oradea	980,000	2017-2023	Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 4.5
Total		3,980,000		

4. ASPECTE DE ORGANIZARE ȘI FINANCIARE

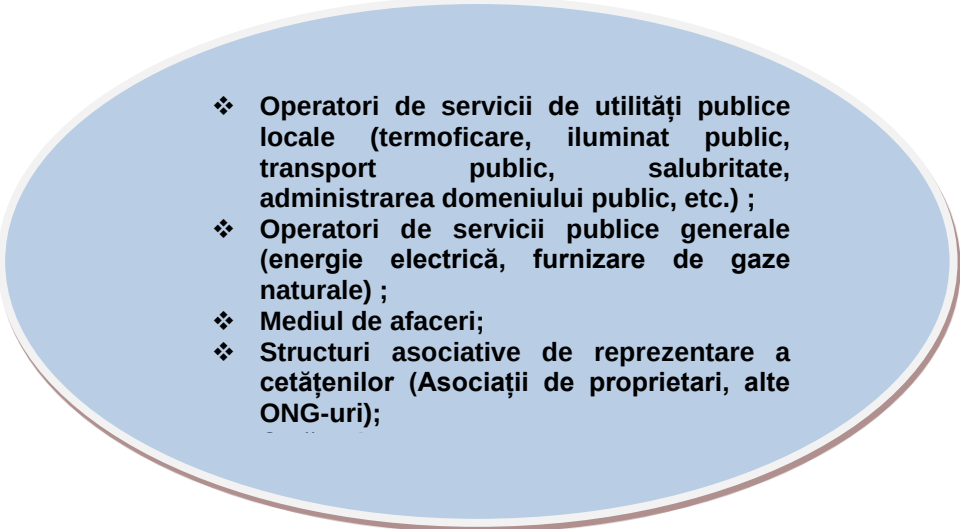
4.1 Structuri de coordonare și organizare create/desemnate

Conceperea și implementarea unei politici energetice durabile este un proces dificil și îndelungat, care trebuie planificat sistematic și gestionat permanent. Acesta necesită colaborarea cu și coordonarea dintre diverse departamente ale administrației locale, cum ar fi protecția mediului, utilizarea terenurilor și planificarea spațiului, economie și probleme sociale, managementul construcțiilor și infrastructurii, mobilitate și transport, buget și finanțe, achiziții etc. În plus, una dintre provocările majore în calea succesului este faptul că procesul PAED nu ar trebui să fie conceput de diferitele departamente ale administrației locale ca fiind o problemă externă, ci trebuie integrat în rutina acestora: mobilitatea și planificarea urbană, managementul activelor autorității locale: (clădiri, flota municipală, iluminatul public), comunicarea internă și externă, achizițiile publice.

Pentru a integra toate domeniile care pot avea impact asupra procesului de planificare a Planului de Acțiuni pentru Energie Durabilă, Primăria Municipiului Oradea își va adapta și optimiza structurile administrative interne.

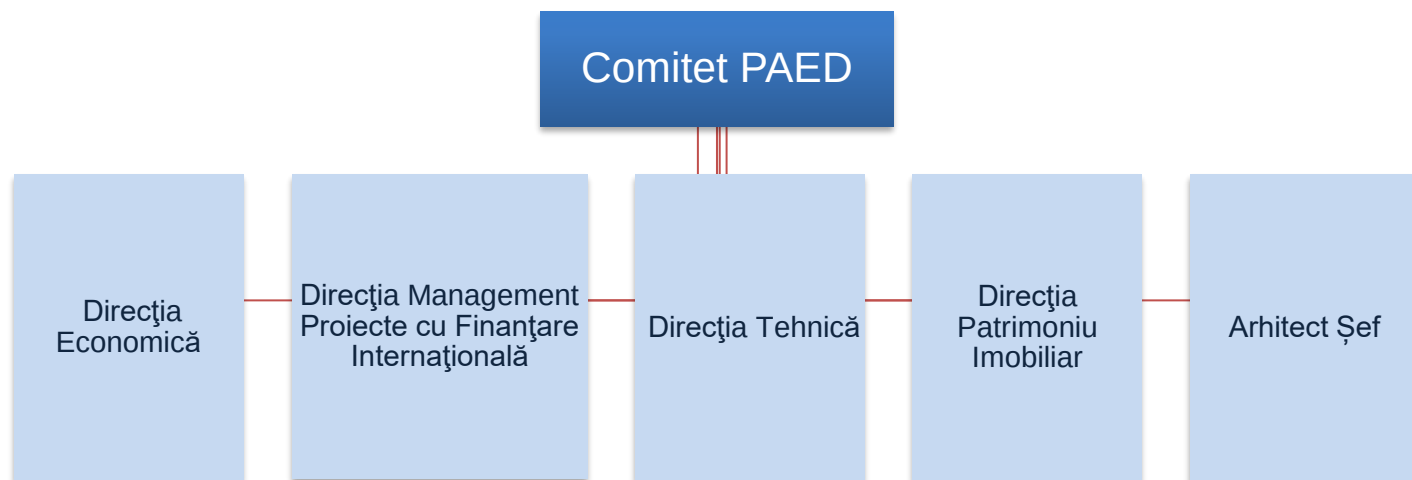
În acest sens, elaborarea, punerea în aplicare și monitorizarea implementării PAED presupune colaborarea și implicarea mai multor entități, atât publice cât și private. Acest proces va fi asigurat prin intermediul unui Comitet de implementare și monitorizare a PAED (denumit Comitetul PAED), compus din:

- Primăria și structurile subordonate;
- Operatori de servicii publice locale (termoficare, iluminat public, transport public, salubritate, administrarea domeniului public, etc.) ;
- Operatori de servicii publice generale (energie electrică, furnizare de gaze naturale) ;
- Mediul de afaceri;
- Structuri asociative de reprezentare a cetățenilor (Asociații de proprietari, alte ONG-uri);
- Cetățenii.

- 
- ❖ Operatori de servicii de utilități publice locale (termoficare, iluminat public, transport public, salubritate, administrarea domeniului public, etc.) ;
 - ❖ Operatori de servicii publice generale (energie electrică, furnizare de gaze naturale) ;
 - ❖ Mediul de afaceri;
 - ❖ Structuri asociative de reprezentare a cetățenilor (Asociații de proprietari, alte ONG-uri);

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

- Comitetul PAED va avea în componență:
 - o Reprezentanți ai Direcției Economice
 - o Reprezentanți ai Direcției Management Proiecte cu Finanțare Internațională
 - o Reprezentanți ai Direcției Tehnice
 - o Reprezentanți ai Direcției Patrimoniu Imobiliar
 - o Reprezentanți ai Instituției Arhitectului Șef



În funcție de natura și complexitatea acțiunilor derulate, Coordonatorul Comitetului PAED va putea convoca, la ședințele privind stadiul implementării PAED, reprezentanți din cadrul:

- operatorilor de servicii publice locale (apă-canalizare, transport public local, energie termică, gestionarea deșeurilor);
- instituții publice (APM, ISJ);
- operatori de servicii publice generale (energie electrică, furnizare de gaze naturale);
- ONG-uri (Zona Metropolitană Oradea, etc);
- Reprezentanți instituții de învățământ pre/universitar.

Principalele funcții pe care le va îndeplini Comitetul PAED sunt de:

- o Management
- o Monitorizare
- o Raportare;

4.2 Capacitatea atribuită personalului

În ceea ce privește principalele responsabilități ale membrilor Comitetului PAED, acestea vor consta în:

- gestionarea comunicării interne și externe, inclusiv informarea și publicitatea măsurilor și acțiunilor întreprinse, la nivelul tuturor categoriilor de public: beneficiari direcți sau indirecti;
- monitorizarea progresului implementării PAED prin colectarea datelor;
- prelucrarea și interpretarea rezultatelor și elaborarea rapoartelor tehnice și financiare, o dată la doi ani de la depunerea Planului de acțiune în cadrul Convenției Primarilor;
- culegerea și evaluarea datelor relevante în vederea realizării inventarului de emisii de CO₂;
- controlul și ajustarea, dacă este necesar, a PAED în vederea atingerii obiectivelor.

Comitetul PAED va răspunde de următoarele **activități**:

- Coordonarea și implementarea proiectului
- Crearea echipei de management și a celei de implementare
- Achiziții publice; management financiar
- Managementul riscului și al resurselor umane
- Monitorizarea proiectului și raportarea

4.3 Implicarea actorilor locali și cetățenilor

Actorii locali în domeniul politicii energetice au fost consultați atât în timpul realizării bazei de date, cât și în faza elaborării formei finale a PAED. Acesta a fost transmis spre consultare:

- Serviciilor tehnice din cadrul Primăriei Municipiului Oradea,
- Serviciilor Publice aflate sub autoritatea Consiliului Local,
- Companii publice și private.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 52/2003, republicată, privind transparența decizională în administrația publică locală, Primăria Municipiului Oradea a lansat, în perioada 06.04.2017 - 16.05.2017, **procesul de consultare publică** pe tema elaborării **Planului de Acțiuni pentru Energie Durabilă la nivelul Municipiului Oradea (PAED)**.

În cadrul procesului de consultare publică, în data de 13.04.2017, a fost organizat și un grup tematic de lucru, la care au participat diferiți actori relevanți în domeniu (operatori de servicii de utilități publice, Agenția de Protecție a Mediului Bihor, reprezentanți Universitatea Oradea, producători de energie geotermală, asociații patronale). Grupul de lucru a avut, conform agendei stabilite, următoarea structură:

- o parte introductivă, pregătită și susținută de către echipa A.D.I. ZMO

- o secțiune dedicată prezentărilor susținute de participanții care și-au anunțat această intenție
- o secțiune alocată discuțiilor libere, intervențiilor participanților cu propuneri de proiecte, idei, parteneriate, etc.

Documentul actualizat prin implicarea și contribuția tuturor celor interesați (departamente și structuri din cadrul Primăriei Municipiului Oradea, alte companii și instituții publice, structuri asociative, organizații patronale) a fost supus dezbaterii publice în data de 22 mai 2017.

Materialele relevante au fost disponibile cu 7 zile înainte de desfășurarea Grupului de Lucru și a ședinței de dezbatere publică, pe pagina de web: www.oradea.ro, la secțiunea: <http://www.oradea.ro/dezbateri-publice/dezbateri-paed>. Termenul stabilit pentru transmiterea propunerilor de completare a PAED a fost data 16.05.2017, pe adresa de e-mail: paed@oradea.ro, sau la tel./fax: 0259.408.821, la secretariatul Zonei Metropolitane Oradea.

4.4 Buget

Proiecția bugetară 2017 – 2020

Un pas important în analiza sumelor ce pot fi atrase de Municipiul Oradea din fonduri structurale, de coeziune și naționale, pe orizontul de timp 2017 – 2020 este de a determina capacitatea administrației publice locale de a asigura cofinanțarea proiectelor de investiții propuse.

Printr-o alocare de **25%** din excedentul operațional al perioadei 2017 - 2020, Municipiul Oradea poate „disponibiliza” pentru susținerea cofinanțării proprii a proiectelor din fonduri nerambursabile 160.020.190 lei, reprezentând aproximativ 35.600.000 euro, la un curs mediu de 4,5 lei/euro.

Pentru a stabili nivelul minim, respectiv maxim ce poate fi atras de Municipiul Oradea din fonduri structurale, de coeziune și naționale și ținând cont de experiența din perioada de programare anterioară, am avut în vedere:

- pentru nivelul maxim – cofinanțare 2%+10% neeligibile
- pentru nivelul mediu - cofinanțare 2%+20% neeligibile
- pentru minim - cofinanțare 2%+30% neeligibile.

Proiecția gradului de îndatorare

În prezent plafonul maxim de îndatorare este reglementat la 30% din veniturile proprii, fapt ce permite luarea în considerare și pentru perioada de programare 2017 - 2020 a posibilității accesării de fonduri rambursabile (credite bancare) pentru asigurarea cofinanțării proprii la proiectele europene.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

Scenariul avut în vedere cuprinde contractarea unui credit bancar în anul 2018 cu o valoare de 30.000.000 euro și 10 ani de rambursare, pentru care Municipiul Oradea ar trebui să suporte un serviciu anual suplimentar al datoriei publice de 3.200.000 euro/an.

Costurile împrumutului ar reduce capacitatea de finanțare bazată pe excedentul operațional în anii 2017 - 2020.

Astfel, concluziile la care s-a ajuns în urma proiecțiilor bugetare și analizelor realizate sunt următoarele:

- Municipiul Oradea deține o rezervă de creștere a excedentul operațional pe seama unei colectări îmbunătățite a impozitelor și taxelor locale, a creșterii încasărilor din cotele defalcate din impozitul pe venitul global și optimizării cheltuielilor operaționale.
- Capacitatea municipalității de susținere a cofinanțării proiectelor europene din veniturile proprii se poate completa cu resursele rambursabile care pot fi atrase.
- Printr-o alocare de 25% din “excedentul operațional”, Municipiul Oradea poate atrage la bugetul municipal 110.000.000 – 300.000.000 euro (min-max) din fonduri structurale, de coeziune și naționale.
- Suplimentar, prin accesarea unui credit bancar de 30.000.000 euro, Municipiul Oradea își poate crește capacitate de susținere a proiectelor europene până la 144.000.000 – 384.000.000 euro (min-max).

4.5 Surse de finanțare prevăzute pentru investițiile din planul de acțiune

În ceea ce privește cadrul financiar în susținerea implementării politicii locale de energie și mediu, Municipiul Oradea utilizează următoarele surse de finanțare:

- Bugetul local,
- Fonduri guvernamentale cu destinație specială pentru susținerea de proiecte privind: reabilitarea blocurilor de locuințe, introducerea surselor regenerabile de energie, dezvoltarea de proiecte de infrastructură,
- Fonduri structurale,
- Programe comunitare (ex: Intelligent Energy Europe, CIVITAS II, JESSICA, etc.),
- Acorduri Interguvernamentale (ex: Programul de Cooperare Elvețiano – Român vizând reducerea disparităților economice și sociale în cadrul Uniunii Europene extinse)
- Parteneriat public privat.

Activitățile și proiectele sunt prezentate, de asemenea, din punctul de vedere al celor patru funcții îndeplinite de municipalitate pe probleme de energie, respectiv:

- consumator
- producător
- reglementator
- factor motivator

4.6 Măsurile planificate pentru monitorizare și continuare

În calitate de structură de monitorizare a rezultatelor implementării activităților prevăzute de Convenția Primarilor, Primăria Municipiului Oradea urmărește proiectele, individual sau pe sarcini comune, în conformitate cu metodologia de implementare a managementului de proiect:

- Stabilirea etapelor și termenelor pentru fiecare obiectiv aprobat prin PAED,
- Stabilirea responsabilităților în derularea proiectelor, în funcție de modalitatea de finanțare și de atribuțiile departamentelor de specialitate din administrația locală,
- Monitorizarea respectării termenelor de îndeplinire a sarcinilor pe baza unei metodologii de tip Gantt,
- Monitorizarea implementării și rezultatelor după finalizarea obiectivelor,
- Prezentarea rapoartelor anuale privind stadiul de implementare a sarcinilor alocate și a termenelor de îndeplinire, către Consiliul Local al Municipiului Oradea.

Armonizarea procesului de monitorizare PAED - PMUD - PİEE.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă necesită susținerea financiară și politică la nivelul de guvernare locală în scopul implementării corespunzătoare a măsurilor prevăzute și introducerea de noi măsuri pentru energie durabilă pe parcursul perioadei de implementare. Procesul de monitorizare va urmări progresul municipalității către ținta asumată inițial prin angajamentul de reducere a emisiilor de CO₂ cu cel puțin 20% până în 2020.

Monitorizarea PAED va avea ca rezultate, conform metodologiei Convenției Primarilor, rapoarte de monitorizare. Acestea vor fi realizate la fiecare 2, respectiv 4 ani după elaborarea PAED, conținând noi acțiuni în domeniul energiei durabile precum și starea de implementare a acțiunilor declarate inițial, respectiv inventare ale consumurilor de energie și emisiilor la nivel de UAT.

Procesul de monitorizare presupune realizarea unui efort continuu la nivel local, prin activități de colectare de date energetice, introducerea datelor în baze de date municipale, monitorizarea stării de implementare a acțiunilor și utilizarea rezultatelor acestei activități și pentru instrumentele de planificare locală adiacente din cadrul procesului de management energetic la nivel local, respectiv monitorizarea anuală din cadrul Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE).

Activitatea de monitorizare a implementării planurilor din domeniul energiei durabile trebuie să aibă capacitatea de a cuantifica anual consumurile energetice la nivel de UAT și starea implementării acțiunilor, pentru o mai bună înțelegere a progresului înspre țintele propuse de PAED și celelalte instrumente de planificare locală dedicate sectorului energetic.

Conform metodologiei SIMPLA, procesul de monitorizare PAED și PMUD poate fi armonizat prin procese ce includ elaborarea de rapoarte de monitorizare având an de referință comun.

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

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

Utilizarea unor indicatori specifici comuni de impact pentru cele 2 rapoarte de monitorizare si a unor metodologii de evaluare armonizate, va duce la creșterea calității monitorizării și la stabilirea fundamentată a feedback-ului necesar.

5. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR ȘI INFORMAȚII AFERENTE

5.1 Introducere, concepte cheie, colectare date, metodologia de calcul

În Inventarul de Referință al Emisiilor (IRE) sunt evaluate consumurile de energie ale diferitelor sectoare, pe teritoriul administrativ al Municipiului Oradea, impactul asociat consumului de energie exprimat în emisii de CO₂, date care centralizate au evidențiat aportul și impactul fiecărui sector în parte. Inventarul emisiilor este foarte important pentru cunoașterea realității, prin analiza datelor disponibile și înțelegerea semnificației acestora. Totodată, prin coroborarea datelor și interpretarea rezultatelor, se pot stabili obiective realiste și măsuri concrete de îndeplinire a obiectivelor.

Inventarul emisiilor de CO₂ s-a realizat conform normelor metodologice și ghidului recomandat de Convenția Primarilor, disponibil pe www.conventiaprimarilor.eu

Bazele de date care sprijină realizarea Inventarului de Emisii al Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă - PAED sunt elaborate în asociere cu bazele de date ale Planului de Mobilitate Urbană Durabilă - PMUD; astfel conform metodologiei proiectului european SIMPLA (din cadrul programului H2020) de armonizare a bazelor de date PAED cu PMUD, indicatorii specifici din domeniul transport de la nivel local vor fi elaborați în comun pentru cele două instrumente de planificare locală.

Bazele de date armonizate pentru energie și mobilitate aduc multiple beneficii pe plan local printre care: reducerea cheltuielilor și simplificarea modului de lucru în cadrul procesului de monitorizare a consumurilor de energie și a emisiilor de CO₂ din sectorul transport, sistem credibil de evaluare a efectelor implementării proiectelor din aceste planuri.

Colectarea armonizată a datelor din sectorul transport pentru PAED și PMUD conduce la creșterea calității datelor, asigurând totodată o înțelegere unitară a realităților prezentate în cele două instrumente de planificare privind consumurile de energie și emisiile.

Ca și an de referință pentru cuantificarea emisiilor de CO₂ a fost ales anul 2014, an pentru care sunt identificate cele mai cuprinzătoare și fiabile date.

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

Pentru cuantificarea emisiilor de CO₂ s-au utilizat în principal factori de conversie standard IPCC, pentru consumurile finale de energie analizate în următoarele domenii de activitate:

Tabel - Sectoare incluse în IRE Oradea

SECTOARE și domenii evaluate , an referință 2014, incluse în IRE		Inclus	obs.
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII	CLĂDIRI MUNICIPALE echipamente/facilități	DA	Inclusiv Serviciile de utilități publice gestionate de municipalitate (sectorul apă-canal, salubritate, energie termică locală, administrarea domeniului public - ADP),
	CLĂDIRI TERȚIARE echipamente/facilități (nemunicipale)	DA	
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	DA	
	ILUMINAT PUBLIC	DA	
TRANSPORT	PARC MUNICIPAL	DA	flotă proprie a municipalității și a companiilor subordonate
	TRANSPORT PUBLIC municipal	DA	
	TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL	DA	
ALTE SURSE DE EMISII (neasociate consumului de energie)	TRATAREA APEI REZIDUALE	DA	Stația de epurare (nămol - biogaz)
	TRATAREA DEȘEURILOR SOLIDE	NU	este gestionată în privat de SC ECO BIHOR SRL
PRODUCEREA DE ENERGIE	PRODUCEREA DE ELECTRICITATE	NU	face parte din Schema Europeană de Comercializare a Certificatelor de Emisii (EU-ETS)
	PRODUCEREA DE ENERGIE TERMICĂ	DA	

Utilizarea factorilor de emisie "standard" în conformitate cu principiile IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change – Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice), acoperă toate emisiile de CO₂ generate ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie acestea directe sau indirecte. Factorii de emisie standard se bazează pe conținutul de carbon al fiecărui combustibil, la fel ca în cazul inventarelor naționale de emisii de gaze cu efect de seră elaborate în contextul protocolului de la Kyoto.

Combustibil	Factori de conversie utilizati tone CO₂/MWh	Sursa
Electricitate	0,701	Factor de emisie Standard IPCC
Motorină	0,267	Factor de emisie Standard IPCC
Benzină	0,249	Factor de emisie Standard IPCC

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)**

GPL	0,231	Factor de emisie Standard IPPC
Gaz natural	0,202	Factor de emisie Standard IPPC
Lemn	0,101	Factor de emisie LCA
Deșeuri municipale	0,330	Factor de emisie Standard IPPC

Factori utilizați în cuantificarea consumurilor pe diferite sectoare de activitate:

Pentru conversia combustibililor din unități de masă în unități de energie s-au utilizat puterile calorifice nete din Ghidul IPCC 2006 (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories) redată în tabelul următor:

Combustibil	Putere calorica neta [MWh/t]
Gaz natural lichid	12.3
Benzină	12.3
Motorină	11.9
Gaz petrolier lichefiat	13.1
Gaz natural	13.3
Deșeuri municipale(fracțiunea care nu ține de biomasă)	2.8

Putere calorică netă / tip de combustibili

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

Pentru administrația locală, sectorul industrial este considerat ca fiind unul dintre sectoarele care nu pot fi influențate direct, dar are un impact semnificativ din punct de vedere al consumurilor energetice la nivel local. Deoarece autoritatea publică locală nu are instrumentele de influențare directă și control asupra companiilor din sectorul industrial, consumul de energie și evaluarea emisiilor din acest sector nu a fost luat în considerare în evaluarea generală și exclusă din Inventarul de referință al emisiilor. Legat de acest aspect se cunoaște implicarea multor companii private în acțiuni și programe proprii de eficientizare energetică, legate strict de strategia de dezvoltare a companiei, doar că monitorizarea și controlul implementării acestor măsuri sunt în directă responsabilitate a managementului companiilor. Aceste inițiative private sunt apreciate și încurajate de către Primărie pentru că ele aduc plusvaloare efortului local de eficientizare energetică.

Colectarea datelor de bază referitoare la consumul de energie la nivel local s-a realizat prin cereri de date de la furnizorii de energie la nivel local:

- SC Electrica Furnizare SA-SFEE Transilvania Nord –AFEE Oradea, pentru consumurile de energie electrică,
- SC Distrigaz Vest SA, pentru consumurile de gaze naturale
- SC Termoficare Oradea SA, pentru consumurile de energie termică.

Datele prezentate de către acești furnizori de energie au fost prezentate pe categorii de utilizatori, în funcție de modul de înregistrare în bazele proprii de evidență.

Pentru evaluarea consumurilor din sectorul transport au fost utilizate datele privind:

- vehiculele înregistrate în municipiul Oradea, furnizate de Direcția Economică din cadrul Primăriei Municipiului Oradea,
- inventarul și consumul de carburanți pentru sistemul public de transport operat de SC Oradea Transport SA, aflat în subordinea Consiliului Local,
- parcul auto municipal și al unităților subordonate.

Pentru detalierea consumurilor pentru utilizatorii publici aparținând Primăriei Municipiului Oradea a fost utilizată baza proprie de date, evidențele contabile din care s-au extras date relevante de consum pe diferiți ani. De asemenea au fost furnizate de către unitățile subordonate consiliului local date de consum energetic (electric și termic).

Colectarea și evaluarea datelor a vizat și sectoarele deșeuri și apă, prin identificarea cantităților de deșeuri generate la nivel local, inclusiv a cantității de nămol generat la stația de epurare. Aceste date au fost obținute de la societățile comerciale care gestionează aceste sectoare S.C. RER Ecologic Service Oradea S.A. respectiv S.C. Compania de Apă Oradea S.A.

Trebuie menționat și faptul că în municipiu există singurul **depozit ecologic de deșeuri** din județ dar care este administrat de SC Eco Bihor SRL, societate privată, care are în curs de implementare un Sistem de Recuperare, Exploatare și Tratare a gazului de depozit prin intermediul căruia sunt substanțial reduse emisiile de gaze cu efect de seră din depozite. Biogazul generat prin descompunere anaerobă în corpul depozitului este colectat prin puțurile de extracție cu o adâncime de 20 m. Extracția gazului se realizează prin absorbție. Puțurile de captare sunt conectate prin stațiile de reglare biogaz la conducta de colectare principală din care după filtrare și separarea condensului este neutralizată prin ardere sau utilizată cu scopul generării de energie termică sau electrică.

Sistemul de generare de energie care funcționează pe baza motorului cu combustibil de gaz în cazuri ideale are o eficiență de 85 %. Astfel biogazul este transformat în energie electrică în procent de 40 %, și energie termică 60 %. Energia electrică este valorificată în rețeaua națională. Energia termică este utilizată în cadrul incintei pentru deshidratarea nămolului de la stația de epurare a levigatului pin schimbător de căldură.

Centrala termo-electrică a fost instalată de către compania S.C. NEW LIFE ENERGY SRL cu sediul în CLUJ NAPOCA, pe baza contractului de parteneriat cu S.C.ECO BIHOR SRL. Energie electrică produsă: 500 Kwh compus din două motoare de câte 250 Kwh bucata, montate în container metalic transferând curentul electric în rețeaua națională cu ajutorul unei stații de transformare de 1,6 Mwh. Energie termică produsă 580 Kw.

Colectarea datelor pentru evaluarea consumurilor energetice a însemnat inițierea unui proiect de realizare a unei baze de date electronice în domeniul energetic care urmează să se implementeze la nivelul administrației publice locale a Municipiului Oradea. Această bază de date se va actualiza permanent fiind o măsură a PAED de realizare a managementului energetic. De asemenea această bază de date va servi ca instrument de bază în faza de monitorizare a implementării PAED.

Având în vedere problemele deosebite puse de colectarea unor date de consumuri semnificative în domeniul clădirilor din sectorul terțiar, precum și în domeniul transportului privat și comercial s-ar impune următoarele măsuri:

- ca la nivel local să fie emise reglementări privind obligativitatea înregistrării principalilor indicatori de consumuri energetice în domeniul administrațiilor publice și firmelor private,
- impunerea obligativității furnizorilor de energie (energie electrică, gaz) de a inventaria și comunica livrările de energie pe categorii de consumatori și pe unități administrative.

5.2.Evaluarea sectoarelor prioritare generatoare de emisii de CO2

Evaluarea sectorială are drept scop o analiză în detaliu a principalelor sectoare de activitate identificându-se consumurile de energie și cuantificându-se emisiile anuale de CO2 și impactul acestora asupra mediului.

Aceasta analiză sectorială evidențiază situația dezvoltării economice, de mediu și sociale la nivelul anului 2014 a localității, identifică punctele sensibile și orientează acțiunile în sensul îmbunătățirii situației la nivelul sectoarelor, urmărindu-se definirea obiectivelor clare de diminuare a consumului de energie la nivel de sector, cât și acțiuni de atenuare a situației și a impactului social și de mediu local.

5.2.1Clădiri, echipamente/instalații și industrii

5.2.1.1 Clădiri publice municipale

Municipiul Oradea are în administrare următoarele categorii de clădiri:

- creșe: 13
- grădinițe: 43
- școli: 13
- licee si colegii: 23
- centre sociale: 12
- sedii administrative: 4
- unități sanitare: 2
- cluburi si baze sportive: 5

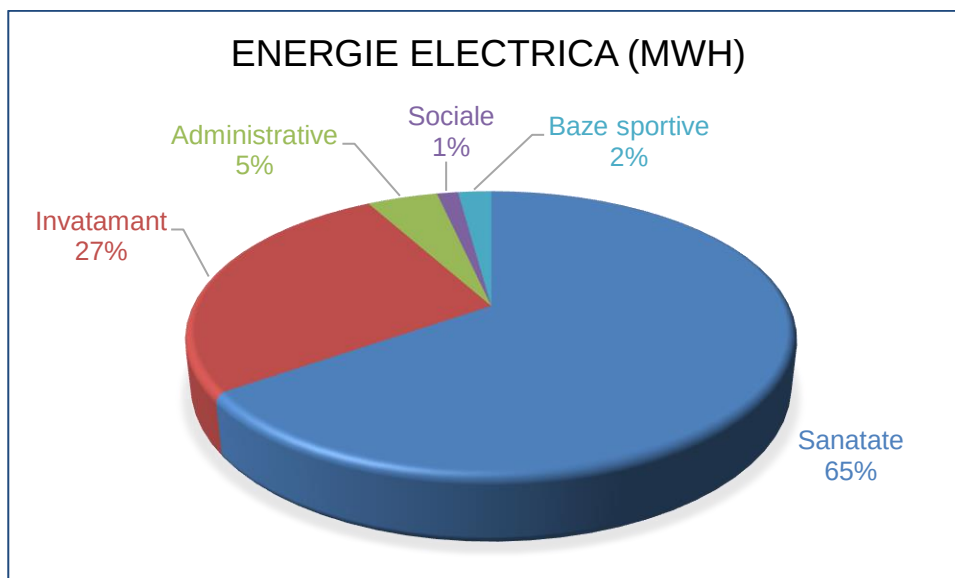
Clădirile din categoria socio-culturale (teatre, cinematografe ,muzee, casa de cultură) sunt administrate de către Consiliul Județean Bihor, astfel consumurile aferente lor nu au fost luate în calcul.

Datele privind consumurile de energie electrică, energie termică sau gaze naturale în clădirile publice municipale, au fost obținute de la direcțiile și serviciile care coordonează si monitorizează direct aceste sectoare din cadrul Primăriei Oradea. Aceste date pentru anul de referință 2014 ales sunt evidențiate in tabelul de mai jos :

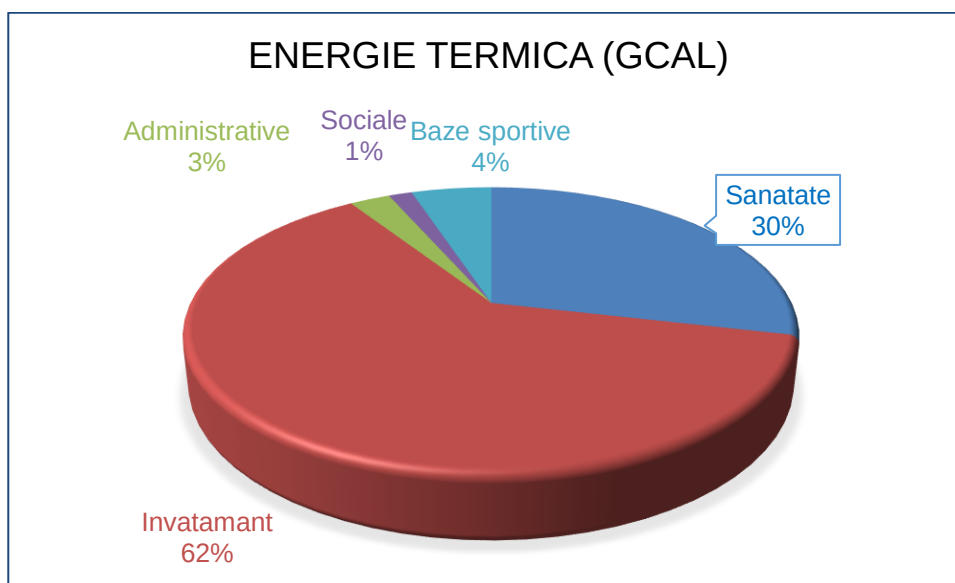
PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL
MUNICIPIULUI ORADEA (PAED)

Tip clădire	Nr. clădiri in grup	Total arie utilă	Indicatori					
			Consum energie electrică.	Consum energie termică	Consum gaze naturale	Factură energie .(lei/an)		
			(MWh/an)	(Gcal/an)	(MWh/an)	electrică	gaze naturale	termică
SĂNĂTATE (spitale, dispensare, policlinici, etc)	37	34288	6,187.23	11,846.69	0.00	2,627,409.78	0.00	2,805,727.80
INVĂȚĂMÂNT (Școli, licee, creșe, grădinițe ,etc.)	92	85000	2,532.10	24,682.69	887.29	1,443,293.06	122,002.34	5,923.85
Clădiri administrative (toate direcțiile si serviciile din aparatul propriu al municipiului)	4	4880	429.23	991.08	0.00	262,345.37	0.00	254,826.48
Clădiri sociale (locuințe sociale, cantine , centre de zi , centre de noapte , asistență socială ...)	12	10910	128.32	389.25	149.74	76,992.00	22,154.00	87,382.58
Cluburi și baze sportive (stadion, sala sporturilor etc .)	5	21090	202.00	1,658.18	495.09	118,776.00	67,827.33	442,248.90
TOTAL	150	156168	9,478.88	39,567.89	1,532.12	4,528,816.21	211,983.67	3,596,109.61

Date consum energetic sector cladiri publice (sursa PMO, 2016)



Energia electrică (MWh) sector clădiri publice



Energia termică (Gcal) sector clădiri publice

După cum se poate observa în graficele de mai sus atât în ceea ce privește consumul de energie electrică cât și cel de energie termică sectoarele care înregistrează cele mai mari consumuri sunt învățământul și sănătatea. De aceea acestea au fost incluse în portofoliul de proiecte prioritare pentru perioada 2017-2023.

5.2.1.2 Sector terțiar și rezidențial

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 dată de asigurarea confortului termic (55%), urmat de prepararea apei calde (21%), iluminat (14%), restul fiind reprezentat de consumul pentru gătit, spălat, relaxare, instalații anexe etc. Pe de altă parte se știe că un consum energetic mare atârna greu în balanța economică a unei țări precum și în buzunarele locatarilor care achită facturi mari la întreținere. Mai mult decât atât, folosirea unor sisteme învechite sau neeficiente de producere a energiei pentru consumul casnic reprezintă și o importantă sursă de poluare care afectează sănătatea și diminuează confortul.

Acest sector rezidențial alături de cel al clădirilor publice este sectorul cu cele mai mari disponibilități pentru economii de energie și îmbunătățirea performanței 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 acest sens în perioada 2012-2015 analizată, Primăria Municipiului Oradea a semnat 12 contracte de finanțare în cadrul Programului Operational Regional 2007-2013 Axa prioritară 1 „Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbani de creștere” Domeniul major de intervenție 1.2 – *Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe* privind reabilitarea a 45 blocuri de locuințe conținând 1.069 apartamente.

Lucrările de intervenție propuse pentru creșterea performanței energetice a acestor clădiri sunt: **izolarea termică a pereților exterior cu polistiren expandat ignifugat** realizat în sisteme termoizolante agrementate în România, cu conductivitatea termică $\lambda=0,038$ W/mK. **Grosimea** sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de **15 cm**. Șpaleții din jurul suprafețelor vitrate au o grosime de 2-3 cm, în funcție de spațiul disponibil. Sunt montate glafuri exterioare din aluminiu extrudat de 2 mm. Soclul clădirilor este protejat cu folie geotextil și polistiren extrudat, grosimea finală a termosistemului are 6 cm.

Tâmplăria exterioară (în cazul în care aceasta nu este schimbată) existentă, inclusiv cea aferentă accesului în

a fost înlocuită cu **tâmplărie termoizolantă din profile PVC pentacamerele cu coeficient de transfer termic maxim de 1,3 W/m²K**.

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel a fost realizată prin montarea unui strat termoizolant din polistiren expandat ignifugat cu conductivitatea termică $\lambda=0,036$ W/mK, peste care este prevăzută o șapă de beton slab armată; grosimea totală a stratului termoizolant de 20 cm.

Izolarea planșeului peste subsola a fost realizată prin montarea unui strat termoizolant din polistiren expandat ignifugat cu conductivitatea termică $\lambda=0,036$ W/mK, protejat cu un strat de glet adeziv armat cu fibră de sticlă; grosimea totală a stratului termoizolant de 10 cm.

Repararea/refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/canal termic vizează reducerea consumului de energie termică și a constat în izolarea conductelor de distribuție în zona cuprinsă între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic al blocului cu cochilii de vată bazaltică cașerată cu grosime de 40 mm și conductivitatea termică $\lambda=0,042$ W/mK, precum și înlocuirea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și montarea robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire.

În urma realizării intervențiilor propuse economia anuală de energie așteptată va fi de

minim 40% din consumurile energetice actuale.

Rezultate:

Reabilitarea termică a 45 blocuri din Municipiul Oradea,
Îmbunătățirea condițiilor de confort interior a 1.069 apartamente reabilite,
Reducerea consumurilor energetice cu minim 40% după reabilitarea termică,
Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră,
Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

Valoarea economiei de energie rezultată în conformitate cu documentația tehnico-economică pentru cele 45 blocuri este de aproximativ 11 GWh/an.

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, și în mod individual (*de obicei, la nivel de anvelopare exterioară strict a apartamentelor deținute*).

Pentru a nu genera un aspect haotic al fațadelor, pentru a sprijini și încuraja acest gen de investiții a fost elaborat la nivelul municipiului un **“PLAN LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ LA NIVELUL PATRIMONIULUI DE LOCUIT DIN MUNICIPIUL ORADEA”** care prevede următoarele măsuri în vederea creșterii eficienței energetice a clădirilor de locuit:

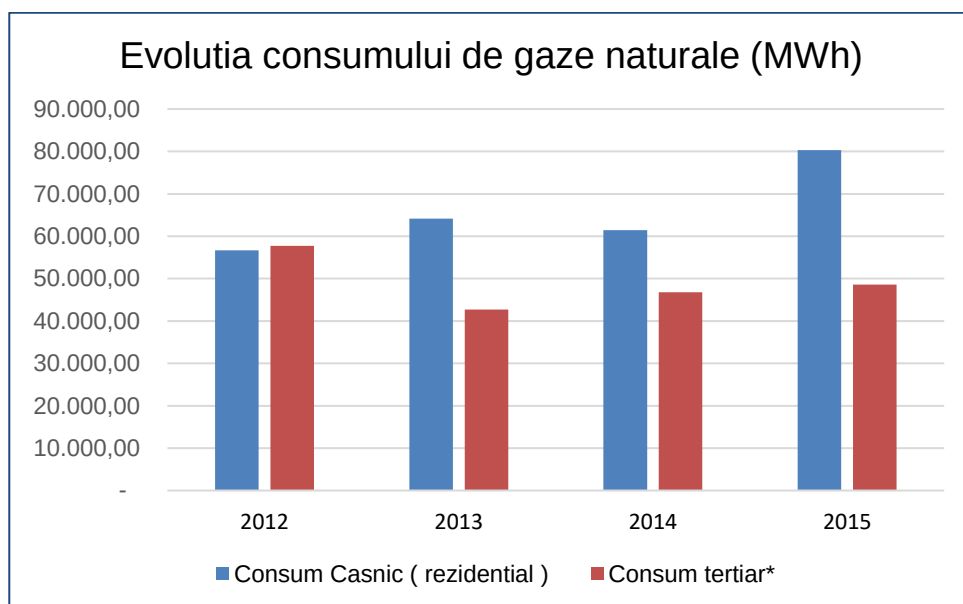
- 1.) Continuarea programului de implementare a măsurilor de reabilitare** pentru blocurile de locuit, care au documentația tehnică de execuție întocmită, pe măsură ce se vor găsi resursele financiare necesare.
- 2.) Continuarea programului de pregătire a documentațiilor tehnice necesare** (auditori energetici și documentațiile tehnice de execuție), dându-se curs solicitărilor asociațiilor de locatari, conform legislației în vigoare.
- 3.) Conceperea unui mecanism financiar** de către conducerea Primăriei Oradea, pentru **proprietarii de locuințe, care își reabilitează termic locuințele pe cheltuială proprie.**
- 4.) Punerea accentului cuvenit pe reabilitarea și modernizarea « distribuției » instalațiilor interioare de încălzire și a apei calde pentru consum menajer.**
- 5) Utilizarea energiei regenerabile pentru producerea energiei termice pentru încălzire și apă caldă menajeră.**

Astfel pentru aceste sectoare rezidențial și terțiar evoluția consumurilor în perioada analizată, conform datelor furnizate de către distribuitorii locali Distrigaz Vest SA-pentru gaze naturale și Electrica SA-SDEE Oradea-pentru energie electrică, Termoficare SA pentru energia termică, este redată în tabelele și graficele următoare:

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

Anul	Consum Casnic (rezidențial)	Consum terțiar
	Cantitate (MWh)	Cantitate (MWh)
2012	56,648.12	57,708.03
2013	64,111.64	42,700.79
2014	61,456.64	46,771.59
2015	80,295.69	48,563.83

Evoluția consumului de gaze naturale sector rezidențial și terțiar



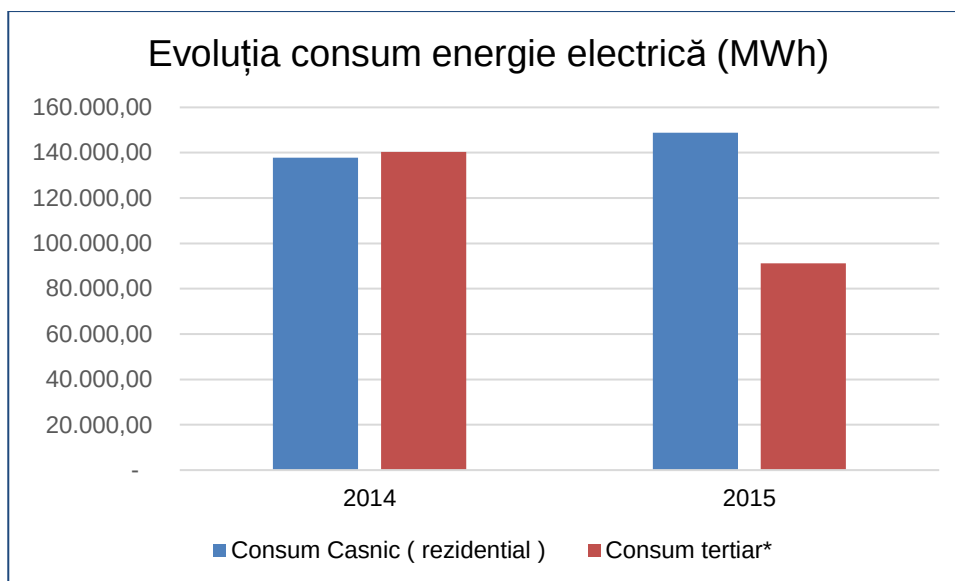
Evoluția consumului de gaze naturale sector rezidențial și terțiar

Anul	Consum Casnic (rezidențial)	Consum terțiar
	Cantitate (MWh)	Cantitate (MWh)
2014	137864.36	140,410.31
2015*	148,879.00	91,274.67

Evoluția consumului de energie electrică sector rezidențial și terțiar

Obs: datele pentru anul 2014 sunt obținute de la Electrica Distribuție Nord SA-Sucursala Oradea în timp ce datele pentru anul 2015* sunt obținute doar de la furnizorul S.C Electrica Furnizare S.A

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

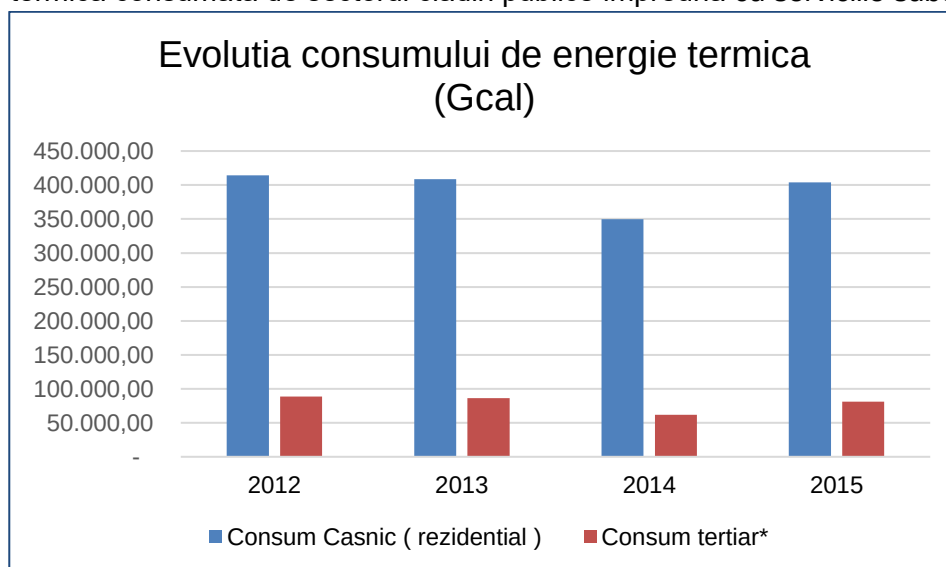


Evoluția consumului de energie electrică sectoare rezidențial și terțiar

Anul	Consum Casnic (rezidential)	Consum terțiar*
	Cantitate (Gcal)	Cantitate (Gcal)
2012	414,230.00	88,672.00
2013	408,424.00	86,224.00
2014	349,740.00	62,104.75
2015	403,779.00	81,248.00

Evoluția consumului de energie termică sectoare rezidențial și terțiar

*din cantitatea de energie termică furnizată de SC Termoficare Oradea SA s-a scăzut cantitatea de energie termică consumată de sectorul clădiri publice împreună cu serviciile subordonate.



Evoluția consumului de energie termică sector rezidențial și terțiar

5.2.1.3 Iluminatul Public

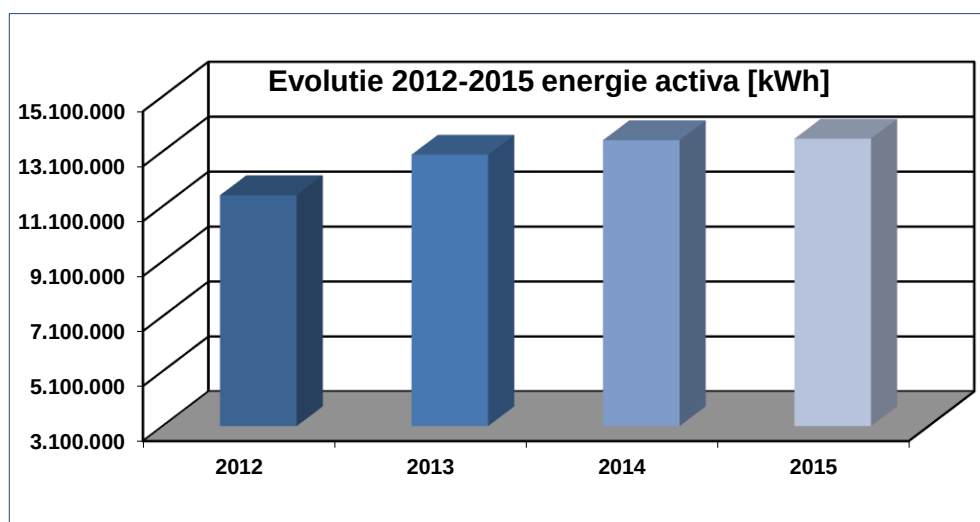
Iluminatul public este inclus ca și componentă instituțională în evaluarea energetică a Municipiului Oradea. Datele energetice ale acestui sector au fost obținute de la SC Luxten Lighting Company SA concesionarul acestui serviciu din anul 2001.

Întreg Sistemul de Iluminat Public (S.I.P.) a consumat în anul 2014 o cantitate de energie electrică activă de **13.506.897 kWh/an**, respectiv **292.673 kVarh/an** energie reactivă.

Evoluția consumului energetic al sistemului de iluminat public pentru perioada 2012-2015 este redată în tabelul și graficele următoare:

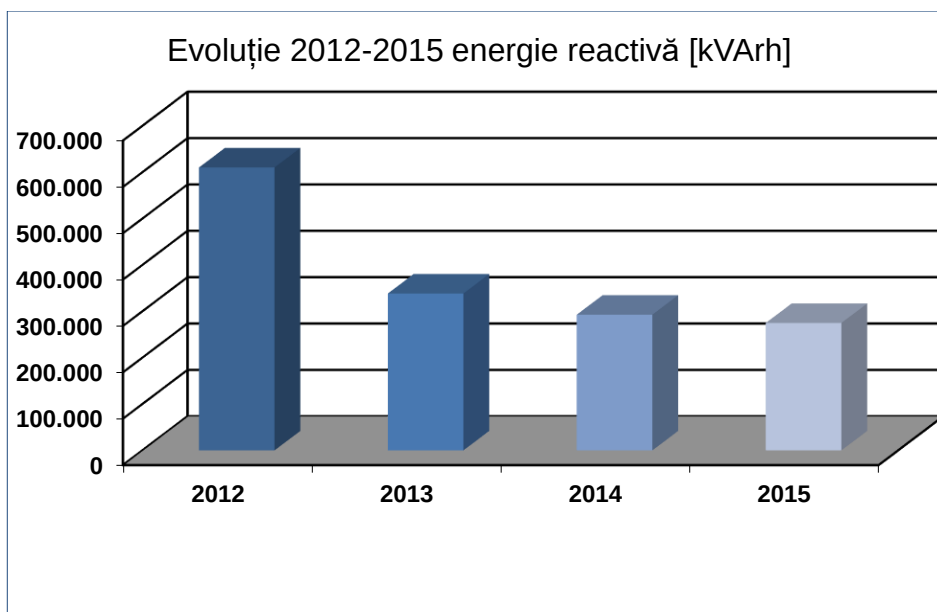
TIP ENERGIE	ORE FUNCȚIONARE	2012	2013	2014	2015
ACTIVĂ [kWh]	3,798.36	11,505,987	12,978,906	13,506,897	13,561,699
REACTIVĂ [kVarh]		610,308	338,415	292,673	274,800

Evoluția consumului energetic S.I.P. Oradea



Evoluția energiei active S.I.P. Oradea

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA



Evoluția energiei reactive S.I.P. Oradea

În urma analizei celor de mai sus se poate observa :

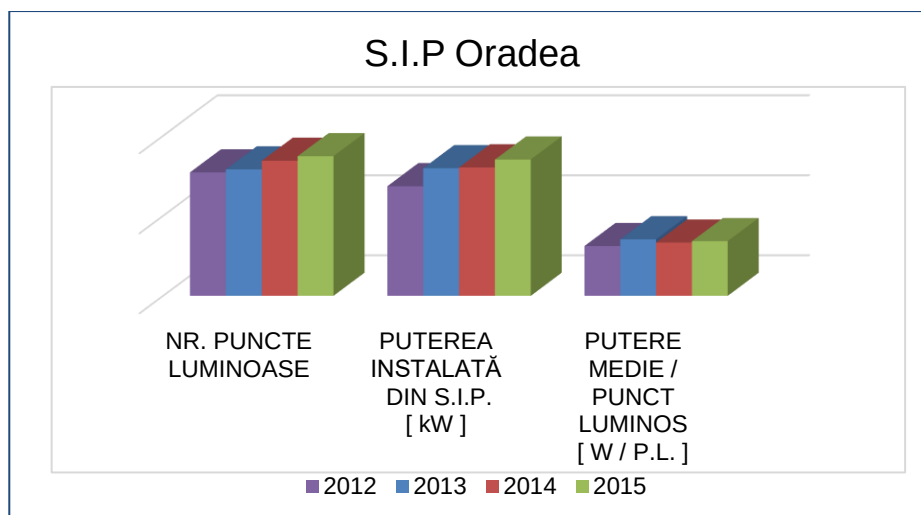
- pentru energia activă aferentă anului 2014 o creștere a consumului cu 4 % comparativ cu anul 2013 și cu 17 % comparativ cu 2012; creșterea consumului este considerată justificată având în vedere lucrările de extindere a rețelelor SIP și a celor de iluminat arhitectural executate în ultimii ani,
- s-a înregistrat, în anul 2014, un consum de energie reactivă de 292.673 KVArh, în scădere cu 12 % comparativ cu 2013, și în scădere cu 52 % comparativ cu anul 2012 ca urmare a înlocuirii sistemelor vechi (lămpi cu vapori de mercur, rețele clasice) cu tehnologii noi eficiente și nepoluante (LED).

În ceea ce privește evoluția numărului de puncte luminoase, a puterii medii consumate și a puterii medii/ punct luminos în ultimii patru ani raportat avem tabelul și graficul de mai jos :

ANUL	NR. PUNCTE LUMINOASE	PUTEREA INSTALATĂ DIN S.I.P. [kW]	PUTERE MEDIE / PUNCT LUMINOS [W / P.L.]
2012	15,428	2,740.00	177.60
2013	15,806	3,190.00	201.82
2014	16,877	3,210.00	190.20
2015	17,450	3,405.00	195.13

Evoluție indicatori S.I.P. Oradea 2012-2015

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA



Evoluție indicatori S.I.P. Oradea

În urma analizei tabelelor de mai sus se poate constata că :

- numărul de puncte luminoase a crescut odată cu dezvoltarea orașului de la 15428 buc în 2012 la 16877 buc în 2014 , respectiv cu 8.5%,
- puterea instalată aferentă aceleiași perioade a crescut în schimb de la 2740 KW la 3210 KW, respectiv cu 14.64% , datorită creșterii numărului de puncte luminoase,
- puterea medie /punct luminos a ajuns în 2014 la 190 w/pl. față de 201 w/pl. în 2013, mai mare decât cea din 2012 de 177 w/pl însă trebuie luată în calcul următoarea observație :

Obs: Din punct de vedere al iluminatului architectural, în perioada 2010-2014 în cadrul proiectului “**Realizarea iluminatului architectural al clădirilor cu valoare cultural-architecturală situate în ansamblul urban Centrul istoric Oradea**”, un număr de 16 clădiri și monumente istorice au beneficiat de soluții, echipamente și tehnologii moderne în scopul punerii în valoare pe timp de noapte a patrimoniului situat în acest perimetru. Dintre aceste obiective amintim: Hotel Transilvania, Hotel Astoria, Palatul Vulturul Negru, Clădirea Episcopiei Ortodoxe, Casa Poynar, imobilul de pe str. Independenței nr. 3, clădirile de pe Calea Republicii nr. 11 și nr. 33.

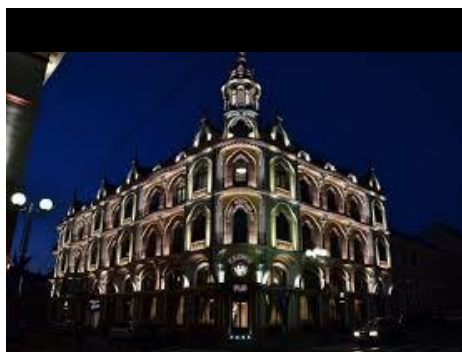


Foto: Hotel Astoria



Foto: Calea Republicii 11

Toate aceste obiective au folosit corpuri cu tehnologie LED și nu au fost prinse ca număr în analiza de mai sus ci doar ca și consum de energie.

5.2.2 Transport

Cu excepția flotei municipale și a transportului public local, sectorul transport din PAED utilizează evaluări și date statistice pentru determinarea consumurilor de combustibili și energie. Cantitățile de emisii CO₂ rezultate în sectorul transport sunt de asemenea estimări bazate pe indicatorii specifici ai acestui sector.

Indicatorii aferenți sectorului transport din PAED, specific cei pentru transportul public și cei pentru parcul auto privat și comercial, sunt corelați cu cei obținuți în cadrul PMUD prin utilizarea unor instrumente particularizate de evaluare a consumurilor de combustibili și energie din acest sector.

Vor fi utilizați de asemenea în PMUD indicatori specifici utilizați în PAED privind emisiile de CO₂ asociate sectorului transport.

5.2.2.1 Transport Public

Calculul emisiilor de CO₂ generate de transportul public în Municipiul Oradea s-a făcut pe baza datelor de consum de combustibil și energie electrică transmise de operatorul local SC Oradea Transport SA.

S-a analizat intervalul de timp 2012-2015 și evoluția câtorva indicatori este redată în tabelul următor :

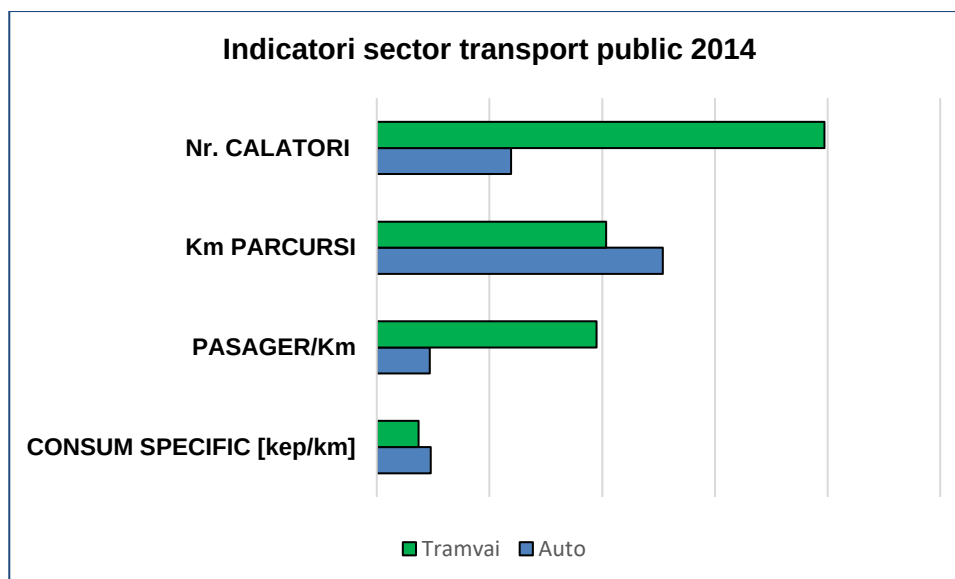
Indicator	Categorie	2012	2013	2014	2015
Nr. mijloace de transport	Auto	64	63	64	74
	Tramvai	70	70	70	70
Km parcurși	Auto	2600703	2487708	2539136	3071111
	Tramvai	2218718	2116989	2035716	1694338
Nr. călători (pasageri)	Auto	14502279	13027829	11917884	18612369
	Tramvai	40622135	39184778	39716901	27052307

Evoluție indicatori sector transport public

2012-2015

Pentru anul 2014, ales ca an de referință, indicatorii acestui sector sunt prezentați în graficul următor:

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA



Indicatori sector transport public Oradea 2014

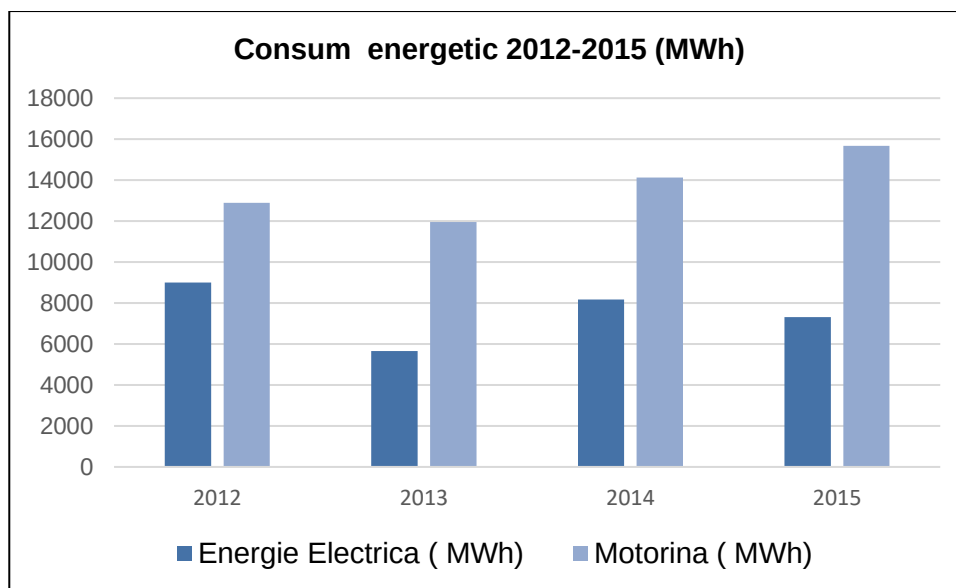
În urma analizei acestor indicatori se poate observa că transportul electric este mai eficient decât cel auto și nu în ultimul rând mai nepoluant. Acest lucru rezultă din faptul că :

- deși numărul de km efectuați de către mijloacele de transport electrice din municipiu (cele 70 de tramvaie) este cu 19.83% mai mic decat numărul de km efectuați de cele 64 mijloace auto, numărul pasagerilor transportați de către tramvaie este de 3.33 ori mai mare decat cel al pasagerilor pe auto,
- indicatorul pasager-km este de 4.15 ori mai mare în cazul transportului electric vis a vis de cel auto (19.51 pasager/km în cazul tramvaielor, 4.69 pasager/km în cazul auto),
- dacă se face referire și la consumurile energetice aferente celor două categorii de transport, ilustrat în tabelul de mai jos, pentru anul 2014 consumul specific mediu de energie pe tip de vehicul (kep/km –kilograme echivalent petrol /kilometru) este de 0.3712 kep/km pentru transportul cu tramvaiul față de 0.4784 kep/km în cazul auto.

Combustibil	2012	2013	2014	2015
Energie Electrica (MWh)	9001.79	8658.93	8166.35	7306.56
Motorina (MWh)	12892.5	11954.5	14126.7	15673.1
Motorina (to)	1083.4	1004.58	1187.12	1317.07

Evoluția consumului energetic în perioada 2012-2015, transport public

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA



Consum energetic sector transport public Oradea

Obs: analizând ultimii doi ani se poate observa o scădere a consumului de energie electrică respectiv creșterea consumului de carburant, acest lucru putând fi pus atât pe seama creșterii numărului de autobuze de la 64 în 2014 la 74 în 2015 cât și datorită închiderii unei linii de tramvai ca urmare a lucrărilor de reabilitare din P-ța Unirii în această perioadă.

5.2.2.2. Parcul municipal (flotă proprie)

Flota municipalității este formată atât din autoturismele proprii ale municipalității cât și cele închiriate de la regia de transport local OTL. Consumurile înregistrate în perioada analizată, puse la dispoziție de Primăria Municipiului Oradea, sunt prezentate în tabelul următor :

		2012	2013	2014	2015
Număr mașini / benzină	PMO	4	5	5	4
Număr mașini / motorină		2	1	1	1
Număr mașini / benzină	OTL	1	1	0	0
Număr mașini / motorină		5	7	7	0
Total consum carburant (to)	Benzină	6.51	6.72	6.43	5.38
	Motorină	15.21	15.89	17.55	2.16

Flota proprie

5.2.2.3 Transport privat și comerț

Date privind vânzările de carburanți la stațiile din Municipiul Oradea nu s-au putut obține (conform recomandărilor din ghidul de întocmire a PAED-ului pentru calcularea emisiilor de CO₂ a acestui sector), mare parte din proprietarii acestor stații invocând confidențialitatea datelor cu caracter comercial .

Pentru determinarea emisiilor de CO₂ rezultate din transportul privat și comercial s-au utilizat ca date de calcul:

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

- evidența mijloacelor de transport (persoane fizice și juridice) existente în Municipiul Oradea, date obținute de la Direcția Economică din cadrul Primăriei Oradea,
- informațiile date în Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Oradea

Categorie	Capacitate cilindrică cm3	Persoane fizice	Persoane juridice
		Nr.autov.	Nr.autov.
Autoturism	< 1400	24070	4414
	1400-2000	31037	6504
	> 2000	2485	1794
Autobuze Microbuze Autocare	<2500	6	94
	2500-5000	6	64
	5001-10000	0	109
	>10001	1	102
Autovehicule transport marfă	<2500	2229	4300
	2500-5000	320	846
	5001-10000	22	199
	>10001	0	2
Tractoare înmatriculate	< 2000	2	0
	2000-4000	27	23
	> 4000	23	114
Motociclete Motorete Scutere	< 50	585	35
	50-250	840	77
	> 250	939	127
Bărci cu motor Scutere de apă		12	3

Mijloace auto Municipiul Oradea

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

Categorie	Total Oradea	Tip combustibil		Consum specific l/100km	Distanța parcursă pe zi (km)	Nr.de zile de utilizare	Consum anual (l)	
		Benzina	Motorina				Benzina	Motorina
Autoturism	70304	50%	50%	9%	12	250	9479835	9479835
Autobuze Microbuze Autocare	382	0%	100%	25%	12	200	0	190800
Autovehicule transport marfa	7695	0%	100%	30%	12	200	0	5484240
	223	0%	100%	35%	12	200	0	178080
Tractoare înmatriculate	189	0%	100%	68%	12	150	0	231336
Motociclete Motorete Scutere	2603	100%	0%	5%	12	100	155880	0
Barci cu motor Scutere de apa	15	100%	0%	5%	12	100	900	0
TOTAL combustibil , litri carburant							9636615.00	15564291.00

Estimări consum de combustibil -sector transport privat+comerț

5.2.3 Sector Servicii

5.2.3.1 Serviciu Apă-Canal

Infrastructura descrisă la punctul 3.14, a fost exploatată și întreținută cu ajutorul parcului auto propriu, a utilajelor de mare și mică mecanizare deținute de S.C. Compania de Apă Oradea SA, prezentată în tabelul de mai jos pe baza datelor primite de la compania respectivă:

			Autovehicule (autoturisme, autoutilitare, autospeciale)	Utilaje (buldoexcavatoare, încărcătoare frontale, tractoare,)	Utilaje de mică mecanizare (motopompă,motocoasă, generatoare...)
2014	Tip carburant	Benzină	11	0	
		Motorină	96	16	
	Numar total (buc.)		107	16	
	Norma de poluare	NE-E1	25	9	
		E2-E3	34	0	
		E4-E6	48	7	
	Consum de carburant (to)	Benzină	6.4	0	12.94
		Motorină	157.79	66.19	0
	Total 2014 (to)		243.32		

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

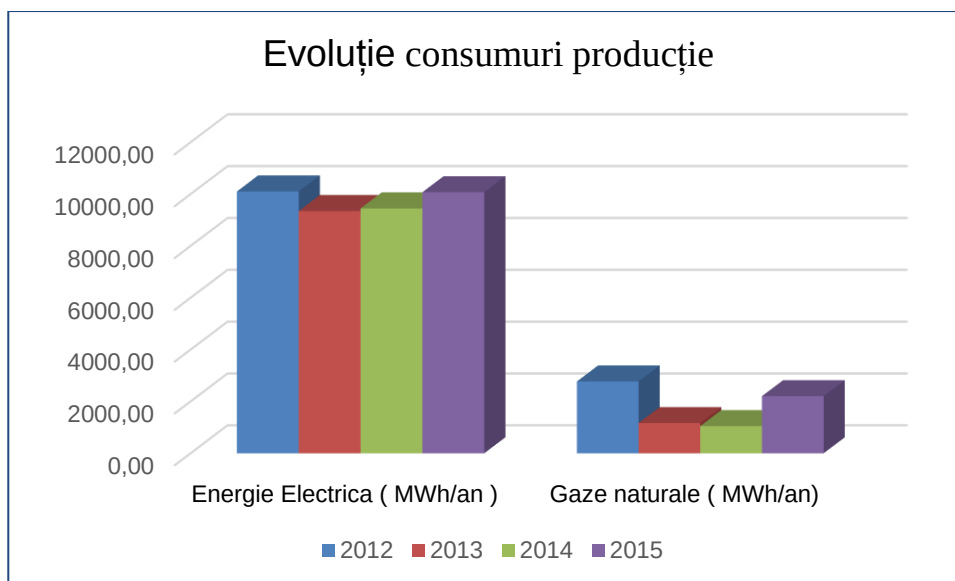
2015	Tip carburant	Benzină	12	0	
		Motorină	91	16	
	Număr total (buc.)		103	16	
	Norma de poluare	NE-E1	12	9	
		E2-E3	34	0	
		E4-E6	57	7	
	Consum de carburant (to)	Benzină	4.72	0	12.16
		Motorină	192.20	71.32	0
	Total 2015 (to)		280.40		

Consumurile enerergetice realizate atât pentru sectorul producție cât și pentru consumul propriu au fost de asemenea furnizate de către S.C. Compania de Apă Oradea SA și sunt prezentate în tabele și graficele următoare :

	Tip activitate	Indicatori	
		Consum energie electrică. (MWh/an)	Consum gaze naturale (MWh/an)
2012	Captare, pompare apă potabilă	5439.63	0.00
	Canalizare si epurare apă uzată	4276.85	924.19
	Altele	387.50	0.00
	TOTAL 2012	10103.98	924.19
2013	Captare, pompare apă potabilă	5389.67	0
	Canalizare și epurare apă uzată	3567.18	388.96
	Altele	392.70	0.00
	TOTAL 2013	9349.55	388.96
2014	Captare, pompare apă potabilă	5373.36	0.00
	Canalizare si epurare apă uzată	3676.40	350.21
	Altele	400.95	0.00
	TOTAL 2014	9450.71	350.21
2015	Captare, pompare apă potabilă	5553.78	0.00
	Canalizare si epurare apă uzată	4113.21	735.15
	Altele	407.84	0.00
	TOTAL 2015	10074.82	735.15

Consumuri energetice sector producție

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

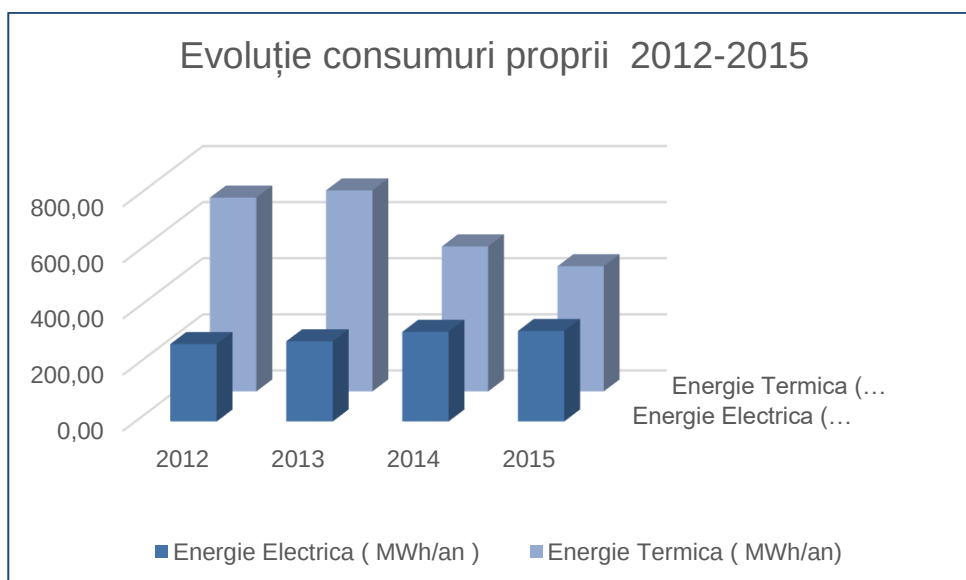


Evoluție consumuri sector producție regie apă-canal

În tabelul și graficul următor sunt prezentate consumurile proprii ale regiei pentru cele două sedii administrative din str. Duiuliu Zamfirescu nr.3 respectiv str. Andrei Mureșanu nr.2, depozitul de pe str. Barcăului și Dispensarul de pe str. Dunărea nr.18 .

Consum propriu	2012	2013	2014	2015
Energie Electrica (MWh/an)	275.89	285.77	319.53	322.61
Energie Termica (MWh/an)	691.00	716.71	516.95	446.35

Consumuri proprii regie apă –canal



Evoluție consumuri proprii regie apă-canal

Acest operator gestionează și **Stația de Epurare** care:

- este amplasată pe malul drept al râului Crișul Repede, la sud de drumul național E 60 și este delimitată de Parcul Industrial, canal de evacuare CET I, râul Crișul Repede și halda de șlam a întreprinderii chimice Sinteza Oradea SA,
- este racordată la cele două colectoare principale: ovoid 70/105 cm și clopot de 165/260cm ce colectează apele uzate menajere și industriale din Municipiul Oradea și comunele învecinate,
- este de tip mecano-biologic și terțiar iar efluentul stației este deversat în râul Crișul Repede,
- Stația de Epurare a fost dimensionată pentru o capacitate de 2200l/s (7920mc/h). În urma lucrărilor de modernizare efectuate în stație, prin programul ISPA, treapta mecanică poate prelua un debit $Q = 4000\text{l/s}$ (14400mc/h), treapta biologică având în continuare capacitatea de 2200l/s (7920mc/h).

Stația de Epurare cuprinde următoarele obiective tehnologice:

1. stația de recepție ape uzate din vidanajare,
2. treapta mecanică: camera de intrare, grătare rare, grătare dese, deznisipator, separator de grăsimi, decantoare primare, stații pompare nămol primar, îngroșătoare de nămol și stație pompare apă epurată mecanic,
3. treapta biologică: bazine de aerare, decantoare secundare, stații de pompare nămol activ, îngroșătoare de nămol ,
4. treapta terțiară: reducerea fosforului total și azotului,
5. **fermentatoare de nămol, gazometre,**
6. stație de îngroșare și deshidratare mecanică a nămolului fermentat,
7. **centrala termică (doua grupuri de cogenerare pentru producerea energiei electrice și termice și două cazane pentru producerea de energie termică),**
8. iazuri biologice.

În procesul tehnologic de epurare a apelor uzate se produce biogaz în fermentatoarele de nămol. În cazul nostru avem:

Fermentatoarele de nămol și gazometrele :

În anul 2014 analizat a funcționat un fermentator de nămol M3, acesta având un volum $V_{util} = 4000\text{mc}$ și un bazin de stocaj nămol fermentat cu $V_{util} = 4000\text{mc}$. Cele două gazometre, $V_{util} = 1000\text{mc}$ fiecare, au funcționat tot timpul anului asigurând stocarea biogazului produs în fermentatoarele de nămol. **În anul 2014 s-a produs 632.464,45 mc de biogaz** care a fost folosit pentru producerea de energie electrică și termică.

Grupuri de cogenerare pentru producerea energiei electrice și termice:

În anul 2014 a funcționat cu un grup de cogenerare cu care a produs 1.382.849,72kWh energie electrică și 1.594.666,67 kWh energie termică. S-a mai produs 1.632.560,04 kWh energie termică cu cele două cazane care funcționează tot cu biogaz. Total energie termică produsă : 3.227.227kWh echivalentul a 2.776,8 Gcal.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

OBS: Apele epurate în Stația de Epurare și descărcate în râul Crișul Repede se încadrează din punct de vedere calitativ în limitele impuse de actele de reglementare conform NTPA001.

5.2.3.2 Serviciu Salubritate

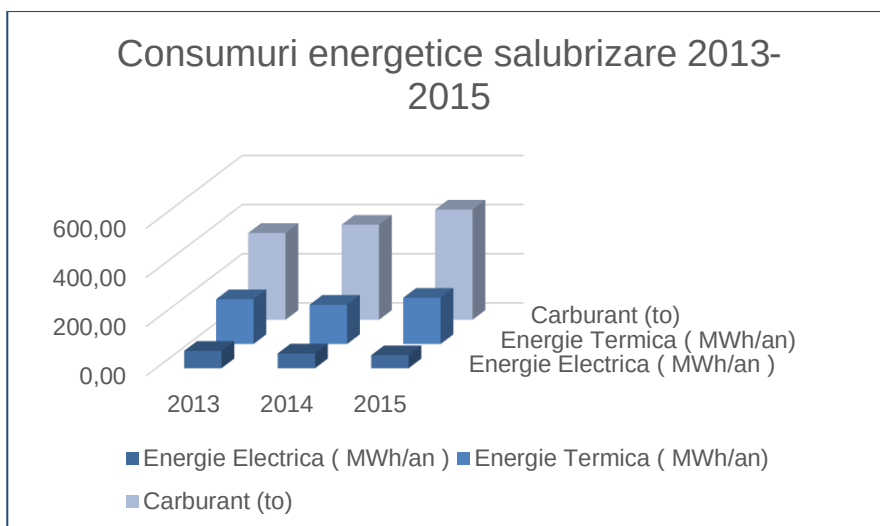
Datele privind consumurile înregistrate în perioada analizată pentru acest sector s-au obținut de la operatorul local SC RER Ecologic Service Oradea S.A care în baza Contractului de Concesiune 106588/2008 aprobat prin HCL 1029/2007 execută următoarele activități:

- prestații de salubritate stradală și întreținerea curățeniei stradale (manual și mecanizat), cu utilajele autospeciale Mercedes, Iveco și Boschung,
Obs: Iarna, se execută servicii de dezăpezire, cu autospeciale dedicate, cu autospeciale de măturat și spălat prevăzute cu lamă, prestații de pluguit zăpada și combaterea poleiului.
- prestații de salubritate menajeră și industrială având ca beneficiari persoane fizice și juridice, asociații de locatari și proprietari ,
- amenajare și întreținere de spații verzi pe o suprafață de peste 60 de hectare, reprezentate de parcuri , grădini , scuaruri și aliniamente stradale din Municipiul Oradea.

	Tip activitate	Consum energie electrică. (MWh/an)	Consum Energie termică (Gcal/an)	Consum carburanți	
				Motorină	Benzină
				[to]	[to]
2013	Salubritate + dezăpezire	61.33	156.73	339.51	0.32
	Întreținere spații verzi	9.63	0.00	2.47	11.02
	TOTAL 2013	70.96	156.73	341.98	11.34
2014	Salubritate + dezăpezire	51.31	137.48	360.20	0.40
	Întreținere spații verzi	8.81	0.00	14.21	12.18
	TOTAL 2014	60.11	137.48	374.41	12.58
2015	Salubritate + dezăpezire	46.49	161.78	410.75	0.18
	Întreținere spații verzi	6.45	0.00	27.33	10.27
	TOTAL 2015	52.94	161.78	438.08	10.45

Consumuri energetice sector salubritate

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA



Evoluție consumuri energetice sector salubrizare

5.2.3.3 Serviciul Termoficare

În municipiul Oradea acest serviciu este asigurat de către **S.C Termoficare Oradea S.A** cu sediul în str. Jean Calvin nr.5, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu nr, J5/1095/2013, având CUI RO 315952982/2013. Este o societate pe acțiuni, acționarul majoritar (99% din acțiuni) fiind Municipiul Oradea .

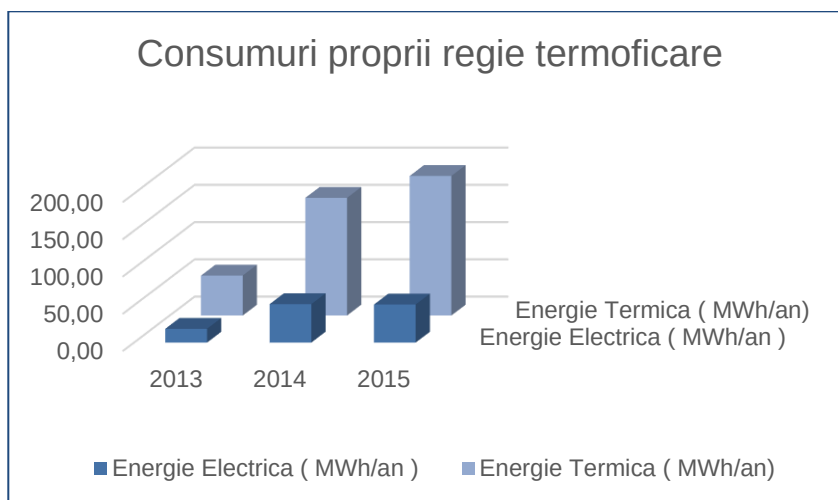
Societatea menționată :

- este titulara Licenței nr. 2551/2013, Clasa 2- ANRSC pentru activitatea de transport, distribuție și furnizare de energie termică, cu valabilitate până în 2018,
- are ca activitate de bază exploatarea-întreținerea și reparația punctelor termice și a rețelelor primare și secundare aferente, în vederea asigurării în condiții optime a prestației de alimentare cu energie termică sub formă de încălzire și apă caldă menajeră pentru consumatorii din Municipiul Oradea.
- își desfășoară activitatea în baza Contractului de Delegare nr.1/2013 semnat cu Asociația de Dezvoltare Intracomunitară (ADI)Termoregio, asociere între Municipiul Oradea și comuna Sânmartin.

Datele privind consumurile înregistrate în perioada analizată pentru acest sector s-au obținut de la operatorul mai sus menționat și sunt prezentate în tabelul următor :

	Tip activitate	Consum energie electrică. (MWh/an)	Consum Energie termică (Gcal/an)
2013	Birouri	15.86	37.17
	Ateliere,depozite	2.63	8.94
	TOTAL 2013	18.49	46.11
2014	Birouri	43.38	110.78
	Ateliere,depozite	8.25	24.99
	TOTAL 2014	51.63	135.77
2015	Birouri	44.29	130.57
	Ateliere,depozite	6.80	30.53
	TOTAL 2015	51.09	161.10

termoficare



Evoluție consumuri energetice proprii sector termoficare

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

Descriere parc auto utilizat de **SCTermoficare Oradea SA**

			Flota proprie		Flota inchiriată	
			Autovehicule (autoturisme, autoutilitare)	Utilaje (buldoexcavatoare, miniexcavatoare, macara)	Autovehicule (autoturisme, autoutilitare)	Utilaje (buldoexcavatoare, miniexcavatoare, macara)
2013	Tip carburant	Benzină	2	0	12	0
		Motorină	2	0	13	4
	Numar total (buc.)		4	0	25	4
	Norma de poluare	NE	0	0	14	4
		E1-E2	0	0	2	0
		E3-E4-E5	4	0	9	0
	Consum de carburant (to)	Benzină	0.10	0	6.94	0
		Motorină	0.16	0	19.01	6.79
	Total 2013 (to)		0.26		32.74	
2014	Tip carburant	Benzină	2	0	12	0
		Motorină	8	0	13	4
	Numar total (buc.)		10	0	25	4
	Norma de poluare	NE	0	0	14	4
		E1-E2	0	0	2	0
		E3-E4-E5	10	0	9	0
	Consum de carburant (to)	Benzină	4.76	0	14.60	0
		Motorină	4.71	0	35.02	13.27
	Total 2014 (to)		9.47		62.89	
2015	Tip carburant	Benzină	2	0	7	0
		Motorină	10	1	8	4
	Numar total (buc.)		12	1	15	4
	Norma de poluare	NE	0	1	5	4
		E1-E2	0	0	1	0
		E3-E4-E5	12	0	9	0
	Consum de carburant (to)	Benzină	3.25	0	9.01	0
		Motorină	15.82	4.11	13.54	13.27

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

	Total 2015 (to)	23.18	35.82
--	------------------------	--------------	--------------

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

5.2.3.4 Administratia Domeniului Public

S.C. Administrația Domeniului Public S.A. (ADP) este societatea care administrează acest sector, își desfășoară activitatea în baza Contractului de Delegare a Gestiunii Nr. 878/2006 încheiat cu Primăria Municipiului Oradea.

Societatea are în administrare următoarele domenii:

A. Domeniul Public, care cuprinde :

- Cimitirul Municipal Rulikowski
- Ștrandul Ioșia
- W.C.-urile Publice
- Grădina Zoologică
- Serviciul specializat pentru gestionarea câinilor fără stăpân

- Piața Cetate
- Piața Decebal
- Piața Rogerius
- Piața Ioșia
- Piața Nufărul
- Piața Obor (talcioc, auto)

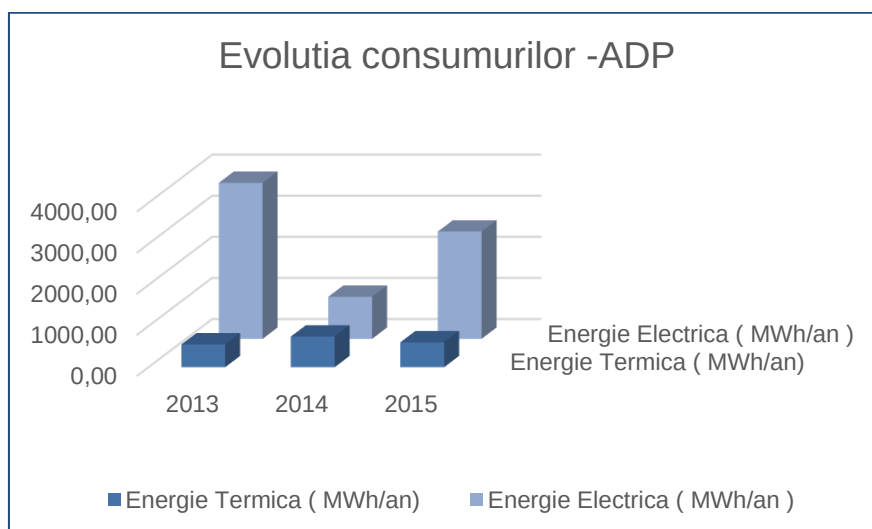
B. Domeniul Privat, care cuprinde :

Datele privind consumurile realizate în perioada analizată sunt prezentate în tabelul și graficul următor :

Anul	Consum energie electrică. (MWh/an)	Consum Energie termică (Gcal/an)	Consum carburanți	
			Motorină	Benzină
			[to]	[to]
2013	3796	477	15	1
2014	1024	642	20	5
2015	2610	703	23	5

Consumuri energetice ADP

OBS: În perioada analizată, unele dintre obiectivele (active imobiliare) gestionate de ADP au făcut obiectul unor modernizări/reconstruiri cu finanțare din fonduri europene, care au presupus suspendarea temporară a activităților în locațiile respective (Ștrandul Municipal transformat în Aquapark, respectiv Piața agroalimentară Rogerius reconstruită în întregime)



Evoluția consumurilor energetice ADP

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

Structura parcului auto deținut este cel prezentat în tabelul următor:

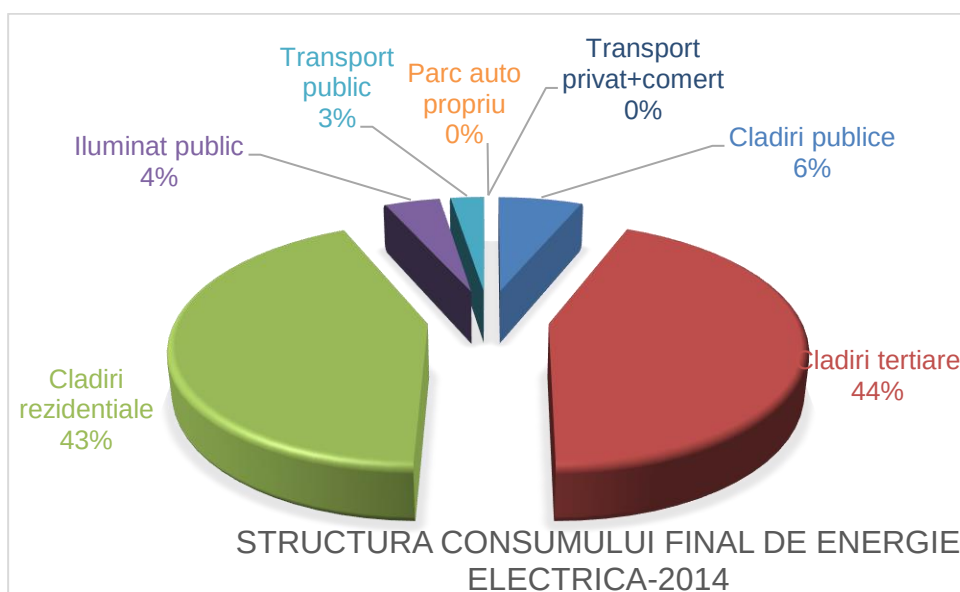
Nr. autovehicule	2013	2014	2015
TOTAL din care	13	14	14
benzină	4	3	3
motorină	9	11	11
Norma poluare			
NE	3	3	3
E2	1		
E3	4	4	4
E4	5	7	6
E5			1

Parc auto ADP

5.3 Consumul final de energie electrică în Oradea, anul 2014

Nr. Ct	Sector	Consum Energie Electrica (MWh)	Sursa datelor
1	Clădiri, echipamente / instalații municipale	20384.86	Tabel nr.5;17;18;19;20;22
2	Clădiri, echipamente / instalații terțiare (ne-municipale)	140410.31	Tabel nr.7
3	Clădiri rezidențiale	137864.36	Tabel nr. 7
4	Iluminat public	13506.90	Tabel nr.9
5	Transport public	8166.35	Tabel nr.12
6	Parc auto municipal	0.00	
7	Transport privat + comerț	0.00	
Total		320332.78	

Structura consumului final de energie electrică în Oradea / anul 2014



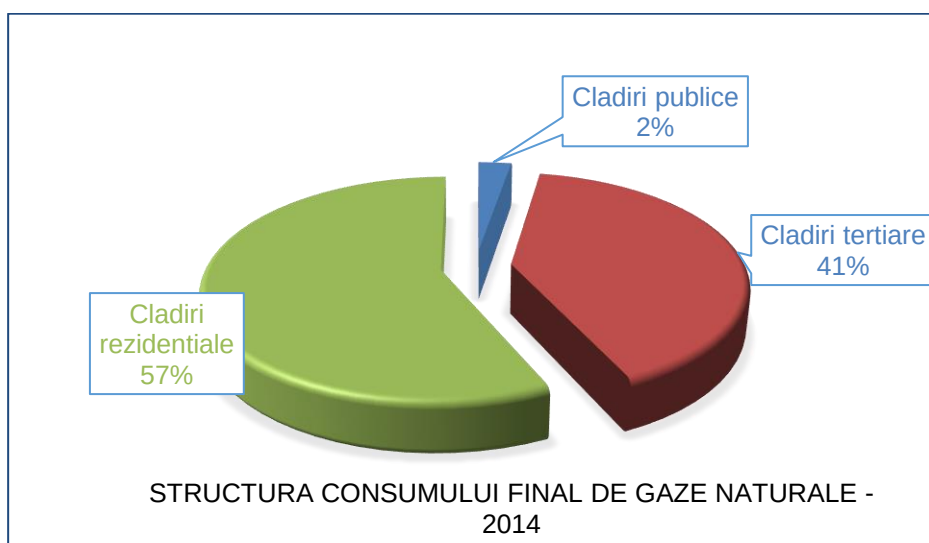
Structura consumului final de energie electrică-2014

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

5.4 Consumul final de gaz în Oradea, anul 2014

Nr. Crt	Sector	Consum Gaze naturale (MWh)	Sursa datelor
1	Clădiri, echipamente / instalații municipale	1882.33	Tabel nr.5;17;18;19;20;22
2	Clădiri, echipamente / instalații terțiare (ne-municipale)	44889.26	Tabel nr.6
3	Clădiri rezidențiale	61456.64	Tabel nr.6
Total		108228.23	

Structura consumului final de gaze naturale în Oradea / anul 2014



Structura consumului final de gaze naturale în Oradea

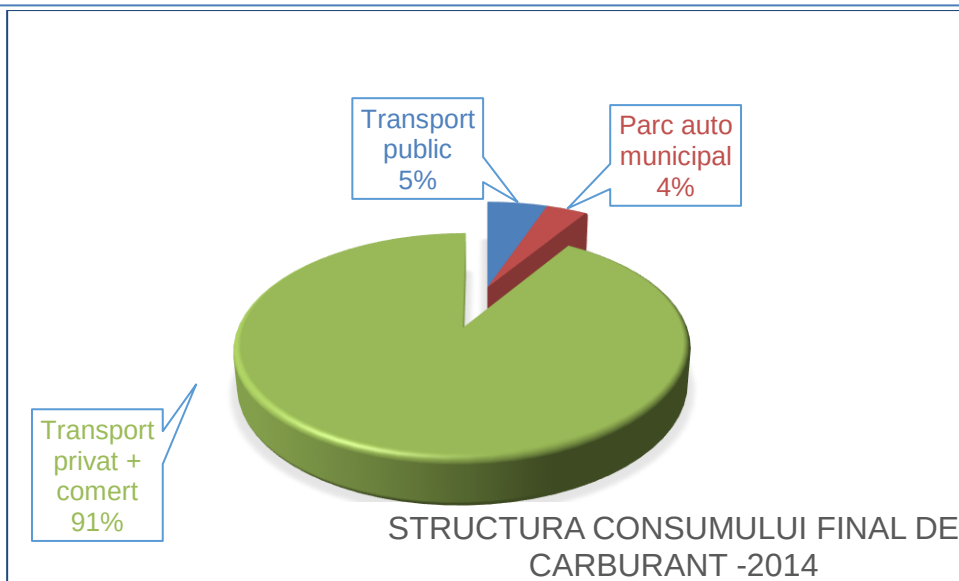
5.5 Consumul final de combustibil pentru transport în Oradea, anul 2014

Nr.Crt	Sector	Motorina (MWh)	Benzina (MWh)	Total (MWh)	Sursa datelor
1	Transport public	14126.70	0.00	14126.70	Tabel nr.12
2	Parc auto municipal	8800.17	771.46	9571.63	Tabel nr.13
3	Transport privat + comerț	155580.60	91268.34	246848.94	Tabel nr.15
Total				270547.27	

Structura consumului final de carburanți în Oradea / anul

2014

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA



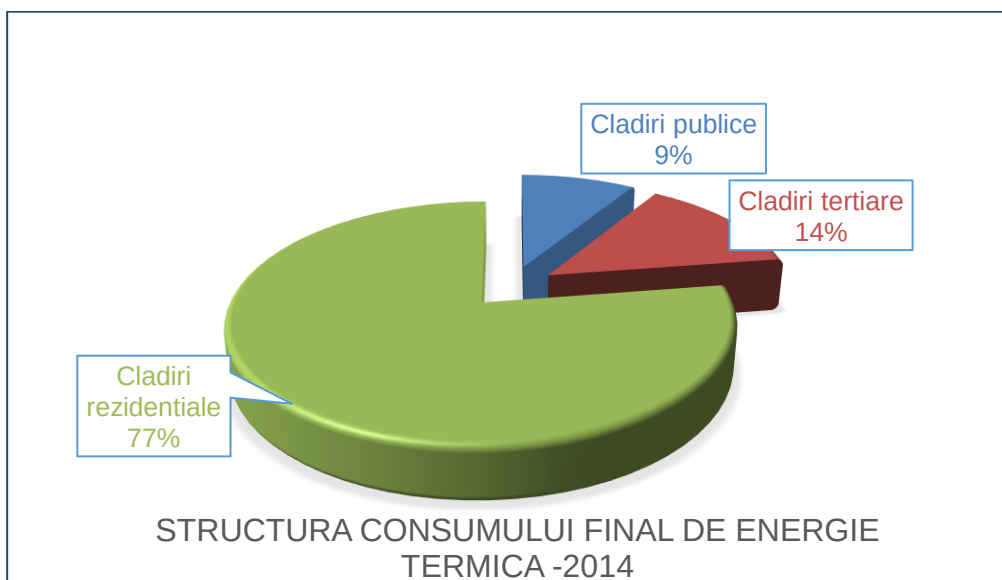
Structura consumului final de carburanți în Oradea

5.6 Consumul final de energie termică în Oradea, anul 2014

Nr. Crt	Sector	Consum Energie termica (Gcal)	Sursa datelor
1	Clădiri, echipamente / instalații municipale	40927.64	Tabel nr.5;19; 20; 22
2	Clădiri, echipamente / instalații terțiare (ne-municipale)	62104.75	Tabel nr.8
3	Clădiri rezidențiale	349740.00	Tabel nr.8
Total		452772.39	

Structura consumului final de energie termică în Oradea

/ anul 2014



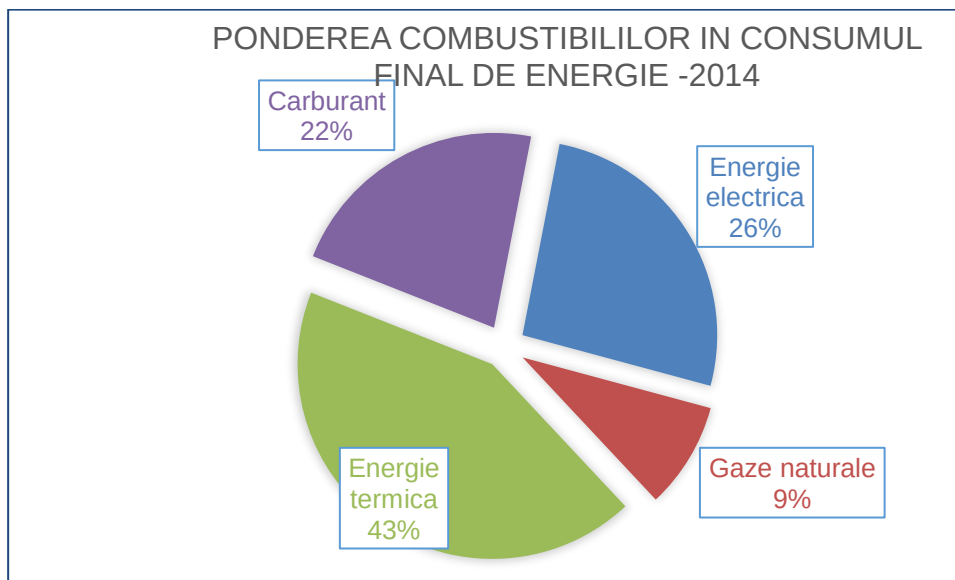
Structura consumului final de energie termică în Oradea

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

5.7 Consumul final de energie în municipiul Oradea, anul 2014

Categorie	Energie electrica	Gaze naturale	Energie termica	Carburant	Total
Valoare (MWh)	320332.78	108228.23	526574.29	270547.27	1225682.57

Structura consumului final de energie în anul 2014, funcție de combustibil (în MWh)

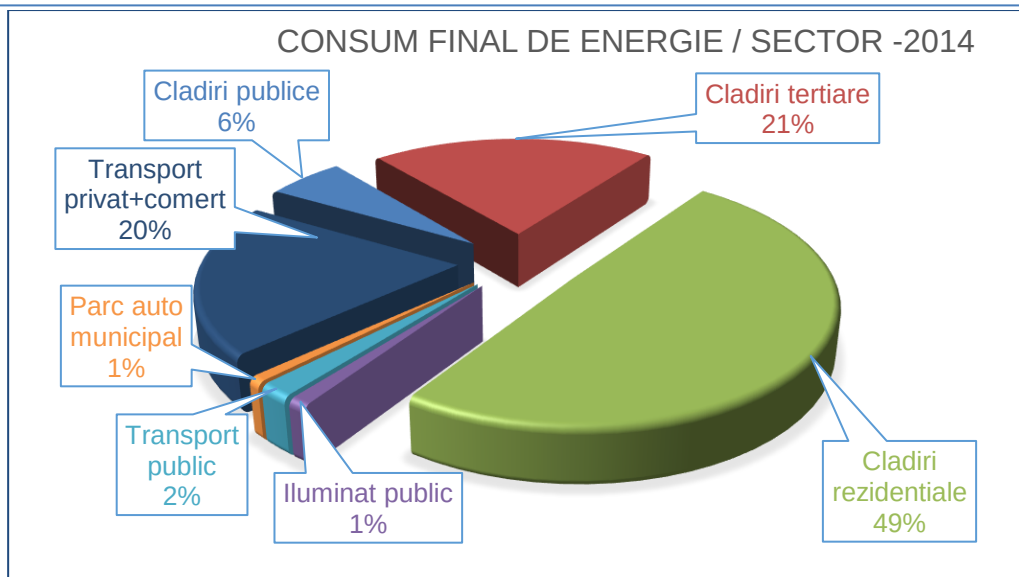


Structura consumului final de energie în anul 2014, funcție de combustibil

Nr.Crt	Sector	Valoare (MWh)
1	Clădiri, echipamente / instalații municipale	69866.04
2	Clădiri, echipamente / instalații terțiare (ne-municipale)	257527.39
3	Clădiri rezidențiale	606068.62
4	Iluminat public	13506.90
5	Transport public	22293.05
6	Parc auto municipal	9571.63
7	Transport privat + comerț	246848.94
Total		1225682.57

Structura consumurilor de energie în Oradea / anul 2014, în funcție de sectorul de activitate

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA



Structura consumurilor de energie în Oradea / anul 2014 / sector de activitate

5.8 Emisii de CO₂ în Municipiul Oradea, anul 2014

Pe baza evaluării sectoriale detaliate în capitolele anterioare, folosind factorii de emisie standard în conformitate cu IPCC se poate evidenția impactul asociat fiecărui sector în parte, exprimat în emisii de CO₂ /sector și emisiile pentru fiecare tip de combustibil evidențiate în consumul final de energie aferente anului de referință 2014.

Factorii standard de emisie se bazează pe conținutul de carbon al fiecărui combustibil, la fel ca în inventarele naționale de gaze cu efect de seră în cadrul UNFCCC (Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice) și Protocolului de la Kyoto. În această abordare, CO₂ este gazul cu efect de seră cel mai important, iar emisiile de CH₄ și N₂O nu trebuie să fie calculate. Mai mult în cazul Municipiului Oradea atât pentru sectorul apă-canal cât și pentru cel al deșeurilor aceste emisii (CH₄ și N₂O) sunt captate și valorificate, transformate în energie electrică și termică de către Compania de Apă Oradea SA respectiv societatea privată ECO Bihor SRL.

Conform ghidului **“CUM SĂ PREGĂTEȘTI UN PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ENERGIA DURABILĂ (PAED) – GHID”** recomandat de Convenția Primarilor, disponibil pe www.conventiaprimarilor.eu și așa cum a fost prezentat la pct.3.12.1-Infrastructura de alimentare cu energie termică, s-a evaluat impactul asociat SC Termoficare SA și SC Transgex SA, distribuitorii și furnizorii locali de energie termică. Asta datorită faptului că întregul volum de căldură folosit pe teritoriul autorității locale este generat într-o stație de cogenerare (CHP). Este esențial ca emisiile derivate din stația de cogenerare să fie împărțite între cele aferente căldurii și electricității la momentul completării tabelelor C și D ale formularului a modelului PAED. Acesta, în special în cazul în care căldura este folosită la nivel local (introducere în IRE), dar electricitatea este vândută rețelei regionale (nu introdus direct în IRE).

Atâta vreme cât căldura este comercializată / distribuită ca marfă către consumatorii finali din teritoriul municipiului, este necesar să se stabilească factorul de emisie corespunzător.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

Consumul de combustibil și emisiile au fost alocate între producerea de căldură și energie electrică prin utilizarea următoarei ecuații:

$$CO2_{CHPH} = \frac{\frac{P_{CHPH}}{\eta_h}}{\frac{P_{CHPH}}{\eta_h} + \frac{P_{CHPE}}{\eta_e}} * CO2_{CHPT}$$

$$CO2_{CHPE} = CO2_{CHPT} - CO2_{CHPH}$$

Unde:

CO₂CHPH reprezintă emisiile de CO₂ în urma producerii căldurii (tCO₂)

CO₂CHPE reprezintă emisiile de CO₂ în urma producerii electricității (tCO₂)

CO₂CHPT reprezintă suma emisiilor de CO₂ de la centrala de cogenerare calculată pe baza consumului de combustibili și factorilor de emisie în relație cu combustibilii (tCO₂)

P CHPH reprezintă cantitatea de căldură produsă [MWh căldură]

P CHPE reprezintă electricitatea produsă [MWh electricitate]

η_h reprezintă gradul de eficiență standard în cazul producerii căldurii separat; valoarea recomandată a se folosi este 90%

η_e reprezintă gradul de eficiență standard în cazul producerii electricității separat; valoarea recomandată a se folosi este 40%

Astfel pornind de la datele puse la dispoziție de către SC Electrocentrale Oradea SA pentru cantitatea de energie electrică produsă (303.220 MWh/anul 2014), cantitatea de energie termică produsă (790.053 Gcal/anul 2014) , cantitatea totală a emisiilor de CO₂ (tabel nr.1) folosind formula de mai sus am detreminat emisiile de CO₂ aferente părții de producere a căldurii (in CHP) ca fiind : **504.677 t CO₂**.

Rezultatul calculului ne dă o valoare ridicată și pentru **factorul de emisie local asociat producției de energie termică**, din cauza utilizării pe scară largă a cărbunelui:

CO₂CHPH = 0,549 [t/MWh], factor folosit in continuare in calcule.

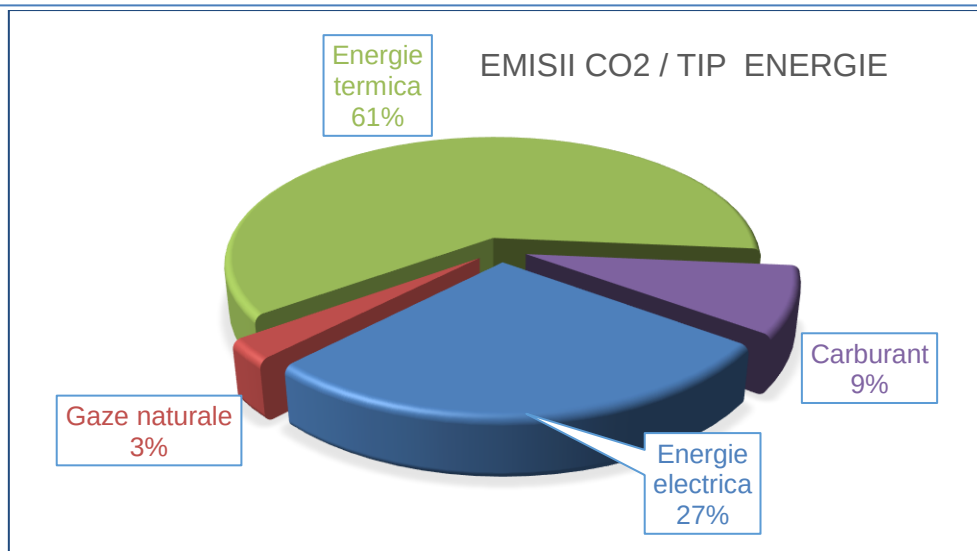
Luând in considerare toate aceste aspecte de mai sus am evidențiat emisiile de CO₂ in tabelele și graficele următoare:

Categorie	Energie electrică	Gaze naturale	Energie termică	Carburant	Total
Emisii CO ₂ (t)	224553.28	21862.10	504677.00	70579.40	821671.79

Structura emisiilor de CO₂ în Oradea / anul 2014 funcție de combustibil

Obs: S-a luat în calcul emisia de CO₂ pentru întreaga cantitate de energie termică produsă de către CET, nu doar cea furnizată de către S.C Termoficare S.A.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

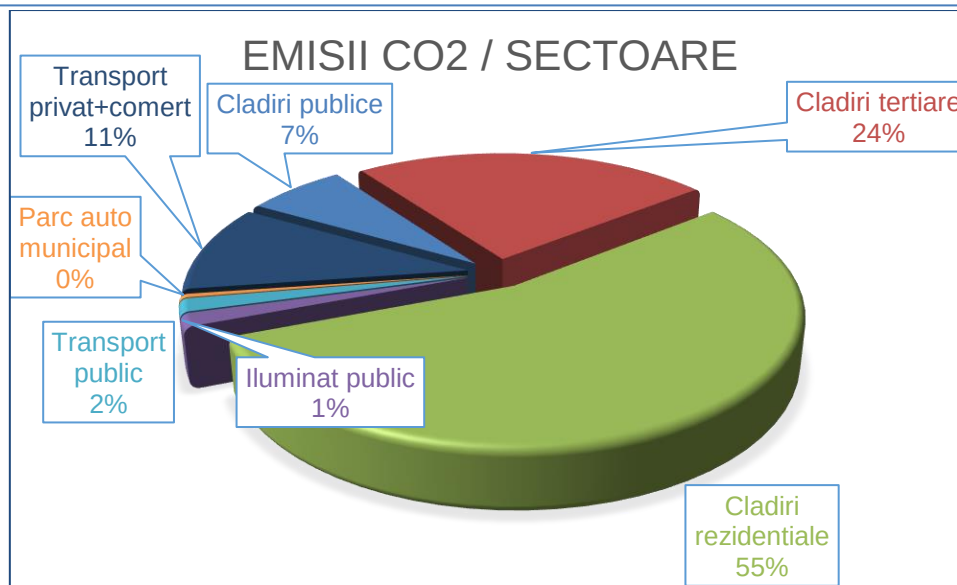


Structura emisiilor de CO₂ în Oradea / anul 2014 / tip de combustibil

SECTOARE si domenii evaluate , an referință 2014		Energia consumată [MWh]	Emisii de CO ₂ [tone CO ₂]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII SI INDUSTRIE	CLĂDIRI MUNICIPALE echipamente/facilități	69866.04	40813.69
	CLĂDIRI TERȚIARE echipamente/facilități (nemunicipale)	257527.39	147166.39
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	606068.62	332463.29
	ILUMINAT PUBLIC	13506.90	9468.34
Subtotal SECTOR		946968.95	529911.70
TRANSPORT	PARC MUNICIPAL	9571.63	2541.74
	TRANSPORT PUBLIC municipal	22293.05	9496.44
	TRANSPORT PRIVAT SI COMERCIAL	246848.94	64265.83
Subtotal SECTOR		278713.62	76304.01
TOTAL		1225682.57	606215.71
SC Termoficare SA -pierderi si consum propriu tehnologic			215456.07
			821671.79

Structura emisiilor de CO₂(t) în Oradea / anul 2014 în funcție de sectorul de activitate

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA



Structura emisiilor de CO₂(t) în Oradea / anul 2014 / sector de activitate

- ❖ Cantitatea totală de CO₂ emisă în anul 2014, aferentă sectoarelor luate în considerare în cadrul PAED pentru municipiul Oradea, este de **821.671,79t CO₂** ,
- ❖ Emisia de CO₂ pe cap de locuitor, indicator care se mai numește – „**Amprenta de carbon**”, în anul 2014, este de **3.673 t CO₂ /capita/2014**,
- ❖ Obiectivul de reducere până în anul 2020 a emisiilor de CO₂ trebuie să fie de minim **164334.36 t CO₂**, respectiv **328668.72t CO₂** până în 2030.
- ❖ Se observă că cele mai mari emisii sunt generate de consumul energetic din sectorul clădirile și echipamentele/instalațiile din Oradea respectiv 87.41 % și de arderea motorinei în transportul rutier pe teritoriul municipiului, 12.59%. Prin urmare, principalele măsuri de reducere trebuie să vizeze reabilitarea termică a sectorului clădiri și diminuarea traficului auto.
- ❖ Cu privire la sursele de energie folosite pe teritoriul municipiului, principalul combustibil a fost cărbunele și hidrocarburile din termoficare, cu o acoperire de 61.42%, incluzând în special consumul pentru încălzire; motorină și benzină (8.89%) folosite pentru transport și electricitate (27.33%) în cadrul transportului și iluminatului public, în timp ce gazele naturale reprezintă doar 2.66%.

Obiectivul general de reducere a emisiilor de CO₂ trebuie să fie de cel puțin 20% până în anul 2020, respectiv 40% până în 2030, acesta putând fi raportat atât ca și valoare absolută la totalul emisiilor determinate în anul de referință, sau ca reducere a emisiilor/capita, aceasta impunând determinarea amprentei de carbon la nivelul localității exprimată ca total tone CO₂/an/capita.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

Ținta de reducere se definește procentual în raport cu anul de referință (2014), obiectiv care se bazează pe o evaluare preliminară cantitativă a măsurilor de reducere prevăzute în planul de acțiune.

Planul de acțiune care conține o evidențiere clară a aportului pe care măsurile le aduc la diminuarea consumurilor totale respectiv a emisiilor totale de CO₂ la nivel local va fi aprobat prin angajament politic, iar PAED-ul devine un document strategic orientat spre eficientizarea energetică la nivel local și scăderea impactului asupra mediului la nivelul municipiului.

6. ACȚIUNI ȘI MĂSURI PLANIFICATE PE TOATĂ DURATA PLANULUI (2020)

Convenția Primarilor vizează acțiunile și măsurile de la nivel local care intră în competența autorităților. Prin urmare, semnatarii Convenției iau măsuri în exercitarea unora sau a tuturor funcțiilor lor posibile:

- Consumator și prestator de servicii,
- Planificator, investitor și autoritate de reglementare,
- Consultant, factor motivator și model,
- Producător și furnizor.

În cadrul planului de acțiune sunt enumerate acțiunile pe termen scurt și mediu care au fost aprobate de autoritatea locală și pentru care a fost alocat un buget (orizont temporal de 1 – 5 ani) împreună cu acțiunile strategice pe termen lung pe care Municipiul Oradea intenționează să le implementeze până în 2020.

În continuare, este prezentată planificarea măsurilor pe sectoare / domenii de acțiune:

- Clădiri și instalații aferente (clădiri municipale, clădiri din sectorul terțiar, clădiri rezidențiale, iluminat public),
- Transport (flota municipală, transport public, transport privat și comercial),
- Sistem centralizat de termoficare (CET Oradea)
- Producție de energie locală (geotermală, instalații termice solare și fotovoltaice solare, co-generare de înaltă eficiență, instalații termice cu combustibil biomasă),
- Planificare urbană (planificare urbană strategică, plan urban de mobilitate durabilă, dezvoltarea de reglementări locale în sprijinul construcțiilor durabile),
- Achiziții (reglementări locale de eficiență energetică, reglementări locale de utilizare surse de energie regenerabilă, cu respectarea principiilor cuprinse în Directiva EcoDesign),
- Comunicare (servicii de asistență tehnică și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire, organizarea Zilelor Municipale ale Energiei),
- Management deșeuri (colectare selectivă, reciclare).

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă, urmărește utilizarea eficientă a energiei în sectoarele în care se aplică decizii și măsuri administrative ale Consiliului Local al Municipiului Oradea.

Pentru a facilita alegerea măsurilor, Primăria Municipiului Oradea a clasificat măsurile posibile în funcție de sectorul analizat în tabele care să rezume principalele caracteristici ale fiecărei acțiuni: durată, nivelul resurselor necesare, rezultatele așteptate, riscurile asociate etc.

În trasarea acțiunilor pe termen scurt/mediu/lungunde nu au existat date concrete privind economia de energie realizată sau cantitatea emisiilor reduse (documentații tehnice), s-a avut ca referință statistica națională privind potențialul sectorial de reducere a consumului energetic în estimarea acestora. Acest potențial este preluat din “*Planul Național de Acțiune în Domeniul Eficienței Energetice – 2020*” și redat în tabelul următor:

**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

Sectorul	Pondere consumului sectorului în consumul final energetic al anului 2010 [%]	Potențialul de reducere al consumului final energetic [%]
Industrie	31	13
Clădiri	36	41,5 (pâna la 60% în iluminat public)
Transport	22	31,5
Servicii	11	14

(Sursa: BERD, ANRE)

6.1. Sector Clădiri Publice

6.1.1. Nivelul de referință al clădirilor publice

În planificarea și stabilirea măsurilor/obiectivelor/acțiunilor, planului de acțiuni la nivelul clădirilor publice se iau în considerare următoarele:

- Situația clădirilor publice prezentată la Pct.5.2.1.1,
- Suprafețele, consumurile înregistrate în anii anteriori,
- Datele de referință utilizate în calcule sunt la nivelul anului 2014.

Ipoteze de lucru:

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereți exteriori, ferestre, tâmplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpante și învelitoare, inclusiv măsuri de consolidare clădiri.
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv sisteme de răcire pasivă.
- 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.

6.1.2. Plan de măsuri

a) Măsuri privind scăderea consumului de energie termică și electrică:

M.1.1. Reabilitarea și modernizarea instituțiilor publice de învățământ

M.1.2. Reabilitarea și modernizarea clădirilor publice – spitale, centre sociale

M.1.3. Reabilitarea și modernizarea clădirilor publice – administrative

M.1.4. Reabilitarea și modernizarea clădirilor de patrimoniu

M.1.5. Dezvoltarea mediului de afaceri în Municipiul Oradea



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

6.1.3. Obiective și acțiuni planificate pe termen scurt și mediu.

Sector	Măsuri	Obiective	Acțiuni	Val. estimată a economei energetice (MWh/an)	Reducerea emisiilor tone CO2	Fonduri necesare (Euro)	Respon sabili	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
CLĂDIRI PUBLICE	M.1.1. Reabilitarea si modernizarea instituțiilor publice de învățământ	O.1.1.1 Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în instituțiile publice de învățământ până în 2020 si reducerea emisiilor de CO2	P.1.1.1.1 Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții in cadrul Colegiului Tehnic Traian Vuia din Oradea	190	38.38	1.000.000	Primăria Municipi ului Oradea	POR 2014- 2020, AP4, Pi 4.4	2020
			P.1.1.1.2 Creșterea eficienței energetice a Liceului teoretic Onisifor Ghibu din Municipiul Oradea	190	38.38	2.000.000	Primăria Municipi ului Oradea	Buget Local	2020
			P.1.1.1.3 Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea clădirii Colegiului Național Mihai Eminescu din Oradea			740.000	Primăria Municipi ului Oradea	POR 2014- 2020, AP3	2020
			P.1.1.1.4 Creșterea eficienței energetice a Grădiniței cu program	180	36.36	90.000	Primăria Municipi ului Oradea	POR 2014- 2020, AP3	2020

103



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

		P.1.1.1.9 Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții în cadrul Colegiului Tehnic Constantin Brancusi din Oradea	200	40.40	500.000	Primăria Municipi ului Oradea	POR 2014- 2020, AP4	2020
		P.1.1.1.10 Reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții în cadrul Colegiului Tehnic Transilvania din Oradea	180	36.36	500.000	Primăria Municipi ului Oradea	POR 2014- 2020, AP4	2020
		P.1.1.1.11 Creșterea eficienței energetice a Grădiniței cu program prelungit nr. 20 din Municipiul Oradea			500.000	Primăria Municipi ului Oradea	POR 2014- 2020, AP3	2020
		P.1.1.1.12 Creșterea Eficienței Energetice a Cladirilor aferente Liceului Ortodox			500.000	Primăria Municipi ului Oradea	POR 2014- 2020, AP3	2020



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

			"Episcop Roman Ciorogariu" - Municipiul Oradea					
M.1.2. Reabilitarea si modernizarea cladirilor publice – spitale, centre sociale	O.1.1.2 Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în spitale, centrele sociale până în 2020 si reducerea emisiilor de CO2.	P.1.1.2.1 Reabilitare și modernizare Centrul de Cazare Temporală nr. 1 - Reabilitarea și modernizarea a 1.486 mp de clădire și Creșterea eficienței energetice a clădirii de la clasa D la clasa B	175.74	36.91	650.000	Primăria Municipiului Oradea	PO Regional 2007-2013, Axa 3, Buget local	2015
		P.1.1.2.2 Reabilitare și modernizare Centrul de Cazare Temporală nr. 2 - Reabilitarea și modernizarea a 1.370 mp de clădire și Creșterea eficienței energetice a clădirii de la clasa D la clasa B	155.22	32.60	220.000	Primăria Municipiului Oradea	PO Regional 2007-2013, Axa 3, Buget local	2015
		P.1.1.2.3 Reabilitare și modernizare Centrul de Cazare Temporală nr. 3 - Reabilitarea și modernizarea a 1.580 mp de clădire și Creșterea eficienței energetice a clădirii	210.61	44.24	260.000	Primăria Municipiului Oradea	PO Regional 2007-2013, Axa 3, Buget local	2015



**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

		de la clasa D la clasa B						
		P.1.1.2.4 Creșterea performanței energetice a Spitalului Clinic Județean de Urgență Oradea	3362	679.12	8.000.000	Primăria Municipiului Oradea	POR 2014-2020, AP3	2020
		P.1.1.2.5 Creșterea performanței energetice a Spitalului Clinic Municipal dr. Gavril Curteanu Oradea	1725.70	348.60	8.000.000	Primăria Municipiului Oradea	POR 2014-2020, AP3	2020
M.1.3. Reabilitarea și modernizarea clădirilor publice-administrative	O.1.1.3 Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în clădirile administrativ-până în 2020 și reducerea emisiilor de CO ₂ .	P.1.1.3.1 Eficientizarea energetică a clădirii PMO (acoperiș, instalații, ferestre). Reducerea cheltuielilor cu energia la nivelul Primăriei Municipiului Oradea			4.000.000	Primăria Municipiului Oradea	POR 2014-2020, AP3	2020
M.1.4. Reabilitarea și modernizarea	O.1.1.4 Reducerea consumului de energie	P.1.1.4.1 RESTAURAREA CASEI DARVAS - LA ROCHE ÎN VEDEREA			2.363.555	Primăria Municipiului Oradea	POR 2014-2020, AP5	



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

	cladirilor de patrimoniu	pe metru pătrat, a emisiilor de CO2 si valorificare a patrimoniul ui cultural.	VALORIFICĂRII PATRIMONIULUI CULTURAL SECESSION						
	M.1.5. Dezvoltarea mediului de afaceri in Municipiul Oradea	O.1.1.5	P.1.1.5.1 Dezvoltarea unui Centru de Afaceri cu Produse Agroalimentare în Oradea și a unui Centru pentru Educație Antreprenorială și Incubator de Afaceri în Municipiul Debrecen	686.61	127.52	6.700.000	Primăria Municipiului Oradea	HURO, buget local	2016
Total Sector Cladiri Publice				8125.88	1634.61	36.253.555			



Planificare 2016 – 2020

P.1.1.1.1. Reabilitare și modernizare „Colegiul Tehnic Traian Vuia”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare
- Izolare termică planșeu
- Anvelopare termică fațadă
- Reabilitare termică - suprafața vitrată
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică
- Reabilitare instalații termice, electrice, apă/canal, sanitare
- Modernizare echipamente electrice, termice

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 110 000 Euro

Beneficii estimate: 190 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 38.38 t

Sursa de finanțare: Buget Local

P.1.1.1.2. Reabilitare „Liceul Teoretic Onisifor Ghibu”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 250 000 Euro

Beneficii estimate: 190 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 38.38 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.1.3. Reabilitare „Colegiul Național Mihai Eminescu”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Reabilitare instalații termice, electrice, apă/ canal, sanitare.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 740 000 Euro

Beneficii estimate: în evaluare

Reducere emisii CO₂: în evaluare

Sursa de finanțare: Buget Local ; POR 2014-2020



P.1.1.1.4. Reabilitare „**Grădinița Nr. 53**”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 90 000 Euro

Beneficii estimate: 180 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 36.36 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.1.5. Reabilitare „**Grădinița Nr. 42**”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 80 000 Euro

Beneficii estimate: 170 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 34.34 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.1.6 Reabilitare „**Școala Dacia**”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 250 000 Euro

Beneficii estimate: 210 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 42.42 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020



P.1.1.1.7 Reabilitare „**Școala Gimnazială Nr. 11**”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 200 000 Euro

Beneficii estimate: 190 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 38.38 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.1.8 Reabilitare „**Colegiul Tehnic Mihai Viteazu**”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 300 000 Euro

Beneficii estimate: 300 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 60.6 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.1.9. Reabilitare si modernizare „**Colegiul Tehnic Constantin Brancuși**”

Descrierea lucrărilor:

Corp 1

- Refacere șarpantă si învelitoare
- Izolare termică planșeu
- Anvelopare termică fațadă
- Reabilitare termică - suprafață vitrată
- Reabilitare termica – instalație distribuție si echilibrare hidraulică
- Reabilitare instalații termice, electrice, apă/canal, sanitare
- Modernizare echipamente electrice, termice

Corp 2

- Schimbat jgheaburi si burlane
- Izolare termică planșeu
- Anvelopare termică fațadă



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

- Reabilitare termică – suprafață vitrată
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 250 000 Euro

Beneficii estimate: 200 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 40.4 t

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.1.10. Reabilitare și modernizare „Colegiul Tehnic Transilvania”

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Reabilitare instalații termice, electrice, apă/ canal, sanitare.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 200 000 Euro

Beneficii estimate: 180 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 36.36 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.2.1. Reabilitare **Centru Cazare temporară 1**

Descrierea lucrărilor:

- Reabilitarea, modernizarea și dotarea imobilului din strada Octavian Goga în suprafață de 1486 m² și creșterea eficienței energetice a clădirii de la clasa D la clasa B.
- Realizarea a 19 apartamente cu o cameră, 10 apartamente cu 2 camere (dotate cu baie și bucătărie proprie), o cameră de consiliere, un atelier de creație, o cameră tehnică, spații comune și depozite pentru cărucioare și biciclete.

Documentație tehnică: Realizat

Costul proiectului: 4 mil Euro

Beneficii estimate: 175.74 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 36,91 t/an

Sursa de finanțare: PO Regional 2007-2013, Axa 3, Buget local

P.1.1.2.2. Reabilitare **Centru Cazare temporară 2**

Descrierea lucrărilor:

- Reabilitarea, modernizarea și dotarea imobilului din strada Atelierele nr. 13 în suprafață de 1370 m² și creșterea eficienței energetice a clădirii de la clasa D la clasa B.



- Realizarea a 18 noi garsoniere/ apartamente destinate persoanelor și familiilor aflate în situații de risc social.

Documentație tehnică: Realizat

Costul proiectului: 2,2 mil Euro

Beneficii estimate: 155.22 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 32,6 t/an

Sursa de finanțare: PO Regional 2007-2013, Axa 3, Buget local

P.1.1.2.3. Reabilitare **Centru Cazare temporară 3**

Descrierea lucrărilor:

- Lucrările au vizat: reabilitarea a 19 apartamente cu 1 cameră, cu bucătărie și baie proprie 39 m² (inițial au fost 53 de camere de 20 m² fără baie sau bucătărie), 4 apartamente cu 2 camere, cu bucătărie și baie proprie – 59 m², o cameră consiliere, un atelier de creație, un birou administrator, o cameră tehnică, 1 cabină poartă, spații comune, casa scării, loc de joacă pentru copii și zone de recreere pentru adulți, împrejmuire incintă din motive de siguranță și securitate.

Stadiul proiectului: Realizat

Costul proiectului: 2,6 mil Euro

Beneficii estimate: 210.61 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 44,24 t/an

Sursa de finanțare: PO Regional 2007-2013, Axa 3, Buget local

P.1.1.2.4. **Reabilitare termică si energetică a clădirilor Spitalului Clinic Județean de Urgență Oradea**

Descrierea lucrărilor:

1) Reabilitarea termică a anvelopei:

- refacerea fațadei cu un placaj de tip „slab ventilată” – material compozit sau casete metalice;
- termoprotejarea cu vată minerală și hidroizolarea cu membrană unidirecțională;
- schimbarea structurii acoperișului prin înlocuirea izolației din BCA existente cu vată minerală și a membranei bituminoase existente cu membrană PVC;
- înlocuirea tâmplăriei cu profile cu coeficient de transmisie termică mic, geam tristrat și feronerie performantă;
- protecția solară a fațadelor din partea de sud și vest cu jaluzele metalice reglabile.

2) Reabilitarea sistemului de încălzire:

- schimbarea conceptului de alimentare a consumatorilor;
- înlocuirea conductelor cu altele noi;
- folosirea energiei regenerabile a apei subterane prin intermediul pompelor de căldură ;
- eliminarea riscului infecțiilor prin adaptarea unor sisteme specifice spitalelor;



- posibilitatea asigurării confortului termic atât iarna, cât și vara prin folosirea cald-rece a noului sistem propus.

3) Reabilitarea sistemului de alimentare cu energie electrică pentru siguranța în exploatare:

- înlocuirea unuia dintre transformatoarele de 1.000 kVA;
- înlocuirea tabloului general vechi cu unul nou cu echipament performant și fiabil pentru deservirea în siguranță a consumatorilor vitali;
- asigurarea întregii puteri absorbite (504 kVA) printr-un generator de curent (630kVA);
- avantajele scenariului recomandat: va aduce beneficii din punctul de vedere al reducerii pierderilor de căldură, îmbunătățirii confortului interior și al eficienței energetice.

Documentație Tehnică: în curs de revizuire

Costul proiectului: 4 700 000 Euro

Beneficii estimate: 3362 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 679.1 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.2.5. Creșterea performanței energetice a Spitalului Clinic Municipal dr.Gavril Curteanu Oradea

Descrierea lucrărilor:

1. Pereți exteriori

- Izolarea termică a pereților exteriori, pe exterior, cu plăci rigide din vată bazaltică pentru fațade de 12 cm grosime. De asemenea, acest sistem este mult mai rezistent la lovituri mecanice decât sistemul cu polistiren și asigură „sănătate” elementului de construcție pe care se montează permițându-i acestuia să „respire”, coeficientul de difuzie a vaporilor de apă fiind ridicat.

2. Tâmplăria exterioară

- Înlocuirea tâmplăriei exterioare din P.V.C. existente având sistem geam termoizolator în două straturi, cu tâmplărie exterioară din P.V.C. cu sistem geam termoizolator trei rânduri, cu argon 90% , de 44 mm grosime, Ug=0,6 W/(mp.K), prevăzută cu dispozitive de aerisire automate. Prin această măsură, în afară de creșterea confortului termic, se obțin economii de energie datorită reducerii pierderilor de căldură iarna și a aporturilor de căldură vara, ca urmare a reducerii sarcinilor instalațiilor termice.

3. Acoperiș – Planșeu terasă

- Izolarea termică a planșeului terasă se va realiza peste stratificațiile existente, cu plăci rigide circulabile din vată bazaltică cu o grosime totală de 18 cm pentru Corp A și cu grosimea de 8 cm pentru Corp B și Corp C, având clasa de reacție la foc A1. Acest sistem se va realiza din cel puțin două straturi pentru a estompa apariția punților termice. Termoizolația va fi protejată cu un strat de șapă slab armată și un strat de hidroizolație pe bază bituminoasă sau membrană hidroizolatoare.



4. Placa pe sol

- Izolarea plăcii pe sol nereabilitate de la parterul corpului A cu polistiren extrudat de 5 cm, odată cu refacerea stratificațiilor. Izolarea soclului pereților exteriori, pe exterior cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime.

5. Planșeul consolă

- Izolarea termică a planșeului consolă pe intrados cu plăci rigide din vată bazaltică pentru fațade de 12 cm grosime.

6. Instalații încălzire

- Reanalizarea și repunerea în funcțiune a instalației de automatizare a punctului termic al spitalului, în vederea ridicării eficienței de utilizare a apei geotermale, a maximalizării utilizării acestei resurse. În acest sens, trecerea de la sursa de energie apă geotermală la sursa de energie apă fierbinte din sistemul de termoficare trebuie să se realizeze automat, de către o instalație electrică de automatizare adecvată.
- Repunerea în funcțiune a buclelor de măsură a energiei termice pentru încălzire realizate pe niveluri, în vederea cointeresei economisirii de energie termică pentru încălzire, în condiții de confort termic.
- Înlocuirea și modernizarea instalației de încălzire de la etajul 3/corp B și parter/corp A, zone nereabilite.

7. Instalații sanitare

- Repunerea în funcțiune a contoarelor de măsurare a consumurilor de apă caldă de consum menajer pe niveluri, în vederea ținerii sub control a consumurilor de apă caldă și a stimulării utilizatorilor asupra folosirii raționale a apei calde și a eliminării risipei și a pierderilor.
- Proiectarea și realizarea unei stații de preparare a apei calde pentru consum menajer utilizând energia solară; racordarea acestei stații la sistemul actual de preparare a apei calde prin utilizarea apei geotermale și/ sau a energiei de termoficare a orașului, se va face în baza unui concept de automatizare, sistemele actuale de preparare a apei calde urmând a fi utilizate ca sursă de vârf în perioadele când energia produsă de sistemul de preparare cu energie solară este insuficientă; din rațiuni economice, ordinea de cuplare a surselor de vârf în cazul insuficienței energiei solare, va fi prioritară energia geotermală și doar când energia geotermală nu este suficientă sau nu este disponibilă (iarna - când apa geotermală este utilizată atât pentru prepararea apei calde de consum menajer, cât și pentru prepararea agentului termic pentru încălzire aferente corpului B), să fie cuplată ca sursă de vârf agentul termic din termoficarea orașului.

8. Instalația electrică de iluminat

- Înlocuirea lămpilor de iluminat incandescente cu lămpi eficiente cu randamente luminoase ridicate.

Documentație Tehnică: În curs de revizuire

Costul proiectului: 2 060 000 Euro

Beneficii estimate: 1725.7 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 348.60 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020



P.1.1.3.1. Eficientizare energetică Clădire Primăria Municipiului Oradea

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare.
- Izolare termică planșeu.
- Anvelopare termică fațadă.
- Reabilitare termică – suprafață vitrată.
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică.
- Modernizare echipamente electrice, termice.

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 4 000 000 Euro

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.4.1 RESTAURAREA CASEI DARVAS - LA ROCHE ÎN VEDEREA VALORIFICĂRII PATRIMONIULUI CULTURAL SECESSION

Descrierea lucrărilor:

Documentație Tehnică: PT si DALI finalizat

Costul proiectului: 2 363 555 Euro

Beneficii estimate: în evaluare MWh/an

Reducere emisii CO₂ : în evaluare t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020

P.1.1.5.1 Dezvoltarea unui Centru de Afaceri cu Produse Agroalimentare în Oradea și a unui Centru pentru Educație Antreprenorială și Incubator de Afaceri în Municipiul Debrecen

Descrierea lucrărilor:

Documentație Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 6 700 000 Euro

Beneficii estimate: 686.61 MWh/an

Reducere emisii CO₂ : 127.52 t/an

Sursa de finanțare: Buget Local; HURO

6.2. Sector Clădiri Rezidențiale

6.2.1. Nivelul de referință al clădirilor rezidențiale

În planificarea și stabilirea obiectivelor programului de eficiență energetică la nivelul clădirilor publice se iau în considerare următoarele:

- Situația clădirilor publice prezentată la Pct.5.2.1.2
- Suprafețele, consumurile înregistrate în anii anteriori,
- Datele de referință utilizate în calcule sunt la nivelul anului 2014



Ipoteze de lucru:

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirilor (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpante și învelitoare, inclusiv măsuri de consolidare clădiri.
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv sisteme de răcire pasivă.
- 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.

6.2.2. Plan de masuri

a) Măsuri privind scăderea consumului de energie termică și electrică :

M.2.1. Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe

b) Măsuri de evidență și monitorizare energetică

M.2.2. Realizarea Auditului Energetic al Clădirilor Rezidențiale, în vederea certificării energetice.



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

6.2.3. Obiective si acțiuni planificate pe termen scurt si mediu.

Sector consum	Măsuri de îmbunătățire eficiență energetică	Obiective	Acțiuni	Val. estimată a economiei energetice (MWh/an)	Reducerea emisiilor tone CO2	Fonduri necesare (Euro)	Responsabil	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Clădiri Rezidențiale	M.2.1. Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe	O.2.1.1. Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în sectorul rezidențial și reducerea emisiilor de CO2	P.2.1.1.1. Reabilitarea termică a 45 de blocuri de locuințe	11000	2222	11.200.000	Primăria Municipiului Oradea, Asociațiile de proprietari	Buget local; Buget stat; POR- AP3, Asociații de proprietari	2016-2020
			P 2.1.1.2 Reabilitare termică a 48 blocuri de locuințe in Municipiul Oradea (program 2018-2020)	10.114	2826	5.000.000 Euro	Primăria Municipiului Oradea, Asociațiile de proprietari	Buget local; Buget stat; POR- AP3, Asociații de proprietari	2016-2020
	M.2.2. Realizarea Auditului Energetic al Clădirilor Rezidențiale, in vederea certificării energetice	O.2.1.2.	Realizarea Auditului Energetic al Clădirilor Rezidențiale, in vederea certificării energetice					Buget local	2014-2020
Total Blocuri de locuințe:				21.114	5.048	16.200.000			



Planificare 2017 – 2020

P.2.1.1.1. Reabilitare si izolare termică 45 blocuri de locuințe

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare
- Izolare termică planșeu
- Anvelopare termică fațadă
- Reabilitare termică - suprafața vitrată
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică
- Reabilitare instalații termice, electrice, apă/canal, sanitare
- Modernizare echipamente electrice, termice

Documentatie Tehnică: Planificat

Costul proiectului: 11 200 000 Euro

Beneficii estimate: 11000 MWh/an

Reducere emisii CO₂ :2222 t

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020;Buget stat; Asociații proprietari

P.2.1.1.2. Reabilitare termică blocuri de locuințe în Municipiul Oradea (program 2018-2020)

Descrierea lucrărilor:

- Refacere șarpantă și învelitoare
- Izolare termică planșeu
- Anvelopare termică fațadă
- Reabilitare termică - suprafață vitrată
- Reabilitare termică – instalație distribuție și echilibrare hidraulică
- Reabilitare instalații termice, electrice, apă/canal, sanitare
- Modernizare echipamente electrice, termice

Documentatie Tehnică: elaborată pentru 48 de blocuri

Costul proiectului: 5.000.000 Euro

Beneficii estimate: 10.114 MWh/an

Reducere emisii CO₂: 2.826 t

Sursa de finanțare: Buget Local; POR 2014-2020;Buget stat; Asociații proprietari

6.3 Sector Apă-Canal

6.3.1. Nivelul de referință al sectorului

În planificarea și stabilirea obiectivelor programului de eficiență energetică al sectorului apă-canal s-a consultat compania care gestionează acest sector în Oradea, S.C Compania de Apă Oradea S.A. Astfel, au fost identificate următoarele măsuri:

Ipoteze de lucru:

- Extinderi, modernizări și reabilitări rețele apă și canal;
- Îmbunătățirea capacității de management prin: Extindere SCADA, extindere capacitate de prelucrare GIS, implementare program Management Integrat;



- Procurare Instalație Gravimetrică de verificat Metrologic Contoare de apă rece DN 15
- DN 40 mm și echipament mobil pentru localizare și cartare utilități subterane și detectare pierderi.

6.3.2 Program de măsuri

a) Măsuri privind scăderea consumului de energie și emisii CO₂:

M.5.1. Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de apă–canal;

M.5.2 Optimizarea managementului serviciului de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate.



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

6.3.3. Obiective si actiuni planificate pe termen scurt si mediu.

Sector	Măsuri de îmbunătățire eficiență energetică	Obiective	Acțiuni	Val. estimată a economiei energetice (MWh/an)	Reducerea emisiilor tone CO2	Fonduri necesare (Euro)	Responsabil	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Sistem centralizat Apă-Canal	M.3.1. Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de apă –canal	O.3.1.1.Economii energetice și reducerea emisiilor de CO ₂	P.3.1.1.1. Modernizări rețele de apă și canal - Reabilitare rețele apă 42,33 km (CL 10=24.32 km; CL11=14.25 km ; CL 15= 3.76 km)	58.50	41.00	2 189 119	S.C. Compania de Apă Oradea S.A.	POS Mediu 2007-2013, Axa1 Fonduri EU 76,31% Buget Stat 11,67% Buget local 1,79% Contrib Op. 10.23%	2016
			P.3.1.1.2. Reabilitare rețele apă 16.14 km	22.30	15.60	520 000	S.C. Compania de Apă Oradea S.A.	POIM	2017
			P.3.1.1.3. Reabilitare rețele canal menajer 15.85 km (CL 10= 14.88 km ; CL 11= 0.97 km)	15	10.50	1 337 953	S.C. Compania de Apă Oradea S.A.	POS Mediu 2007-2013,Axa1 Fonduri EU 76,31% Buget Stat 11,67% Buget local 1,79% Contrib Op.10.23%	2015-2016



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

			P.3.1.1.4. Reabilitare rețele canal menajer 15.49 km	15	10.50	1 142 895	S.C. Compania de Apă Oradea S.A.	POIM	2017
	M.3.2. Managementul serviciului de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate		P.3.1.1.7 Extindere management consumuri SCADA, implementare program Management Integrat, Echipament mobil pentru localizare și cartare utilități subterane și detectare pierderi.	105	73.61	35 000 000	S.C. Compania de Apă Oradea S.A	PO Infrastructură Majoră 2014-2020	2020
	Total Sector Apă-Canal			215.80	151.28	40 189 967			



6.4 Sector Termoficare

6.4.1. Nivelul de referință al sectorului de termoficare

În planificarea și stabilirea obiectivelor programului de eficiență energetică a sectorului de termoficare se iau în considerare următoarele:

- Situația sectorului de la Pct. 5.2.3.3;
- Situația și consumurile înregistrate în anii anteriori,
- Datele de referință utilizate în calcule sunt la nivelul anului 2014.

Ipoteze de lucru:

- extinderea capacității de producție a energiei termice geotermale;
- modernizarea/ reabilitarea/ extinderea rețelelor de transport și distribuție agent termic;
- modernizarea/ reabilitarea punctelor termice.

6.4.2. Program de măsuri

a) Măsuri privind scăderea consumului de energie și emisii CO₂:

M.4.1. Extinderea și modernizarea infrastructurii de transport și distribuție agent termic.

b) Măsuri privind valorificarea potențialului geotermal al zonei:

M.4.2. Creșterea capacității de producție a energiei termice prin extragerea apei geotermale.



**PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA**

6.4.3. Obiective și acțiuni planificate pe termen scurt și mediu

Sector	Măsur	Obiective	Acțiuni	Val. estimată a economiei energetice (MWh/an)	Reducere a emisiilor tone CO2	Fonduri necesare (Euro)	Responsabi l	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
		P.4.2.1.2. Realizare foraj de apa geotermală și modernizare integrală PT 902	P.4.1.1.1. Reabilitarea a 20 km de rețele de transport și distribuție a energiei termice (Termoficare 2)	102645.00	22558.00	32 520 000	Primăria Municipiului Oradea	PO Infrastruct ură Majoră 2014-2020	2017-2020
			P.4.1.1.2. Instalație de producere în cogenerare a energiei termice, modernizare a 17,5 km rețea, instalație de producere în cogenerare a energiei termice	203385.00	560000.00	77 772 000	Primăria Municipiului Oradea	POS Mediu 2007-2013	2016-2017
			P.4.1.1.3. Proiecte program „Căldură și confort” 2016-2020	13505.00	2728.01	6 630 000	Primăria Municipiului Oradea	Buget de stat, Buget local	2016-2020
			P.4.1.1.4 Reabilitare rețele termice pe str V. Alecsandri PT 701 si PT 702 cu trecere module termice pentru fiecare imobil	366.10	73.95.00	452 000	Primăria Municipiului Oradea	Buget local	2016-2017
	M.4.2. Creșterea capacității de producție a energiei termice prin extragerea	O.4.2.1. Valorificarea potențialului geotermal	P.4.2.1.1. Extinderea sistemului de producere a energiei termice prin extragerea apei geotermale (Nufărul 1)	64400.00	23500.00	14 700 000	Primăria Municipiului Oradea	POI 2014- 2020; Mecanism ul financiar al spațiului Econ. European	2017-2020



PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

	apei geotermale		P.4.2.1.2. Realizare foraj de apa geotermală și modernizare integrală PT 902	3000.00	1779.00	4 000 000	Primăria Municipiului Oradea	Mecanism ul financiar al spațiului Econ. European	2016-2017
			P4.2.1.3 Studiul de prefezabilitate privind utilizarea resurselor geotermale în sistemul de termoficare al Municipiului Oradea		1130.00	350 000	Primăria Municipiului Oradea	Mecanism ul SEE 2015-2017	2020
		Total Sector Termoficare		387.301.00	610.639.0 0	136 424 000			



Planificare 2017-2020

P.4.1.1.1. Reabilitarea a 20 km de rețele de transport și distribuție a energiei termice (Termoficare 2)

Descrierea lucrărilor:

Contractul presupune reabilitarea a 20,28 km rețea primară de termoficare și constă în înlocuirea conductelor existente uzate cu conducte în sistem legat preizolat. Lucrările ce urmează să fie efectuate în sistemul de transport al căldurii cuprind:

- lucrări termomecanice de înlocuire a conductelor amplasate subteran în canale termice sau suprateran pe stâlpi de susținere cu conducte în sistem legat preizolat;
- înlocuirea vanelor de secționare și de racord de pe traseul magistrelor de termoficare;
- realizarea unui sistem de monitorizare a stării izolației conductelor;
- lucrări de construcții (cămine, puncte fixe etc.).

În cadrul investiției sunt cuprinse și lucrări de construcție de readucere a terenului la starea inițială.

Prin realizarea investiției de reabilitare a rețele de transport ce fac obiectul acestui studiu, pierderile în rețele în anul 2016 (după reabilitare), comparativ cu anul 2015 se reduc cu 88.318 Gcal/ an (370 Tj/an) = 102645 MWh. Reducerea pierderilor conduce la scăderea consumului de gaze naturale cu 11.301 mii m³ (402 TJ/ an)

Specificație	U.M	Cantitate redusă
Reducerea pierderilor în rețele termice	Tj/an	370
Randament producere energie termică	%	91
Reducere consum gaze naturale	Tj/an	402,2
	Mii Nmc	11.301
Gaze cu efect de seră (CO ₂)	t/an	-22.558
Dioxid de azot (NO _x)	t/an	-17,09
Bioxid de sulf (SO ₂)	t/an	-3,98
Pulberi	t/an	-0,56

Documentație tehnică: finalizat;

Costul proiectului: 27.100.000 Euro (fără TVA);

Beneficii estimate: 102.645 Mwh/ an;

Reducere emisii CO₂: 22.558 t/ an;

Sursa de finanțare: Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa prioritară 7.

P.4.1.1.2. Instalație de producere în cogenerare a energiei termice, modernizare a 17,5 km rețea

Descrierea lucrărilor:

Investiția aferentă noii surse a cuprins următoarele lucrări principale:

- Construire ITG + CR fără ardere suplimentară, capacitate aprox. 45,05 MWe + 50 MWt;
- Construire cazane 2 x 116,3 MWt (100 Gcal/ h) fiecare cu funcționare pe gaze naturale și CLU (combustibil lichid ușor);
- Construire acumulator atmosferic de căldură 8.500 m³ (300 MWh);
- Construire două cazane de abur saturat de 14 t/ h, cu parametrii 16 bar și 201°C;



- Construire alimentare cu gaze naturale;
- Construire alimentare cu combustibil lichid ușor;
- Construire compresor de gaze;
- Construire instalații pentru evacuarea apelor uzate;
- Construire instalații termomecanice;
- Construire stație de tratare chimică a apei;
- Construire gospodărie de apă tehnologică;
- Construire pompe apa de răcire;
- Construire pompe termoficare;
- Construire instalații electrice și de automatizare;
- Înlocuirea a 17,5 km de conductă magistrală (aflate în zonele cu cele mai mari probleme în apariția de avarii frecvente și cu pierderi masive energetice și masive de agent termic și având depășită vârsta normată de viață – conducte montate în anii 1967 - 1980) cu conducte în sistem preizolat.

Documentație tehnică: finalizat;

Costul proiectului: 77.772.000 Euro;

Beneficii estimate: 203.385 MWh/ an;

Reducere emisii CO₂: 560.000 t/ an;

Sursa de finanțare: Programul Operațional Sectorial Mediu 2007-2013.

P.4.1.1.3. Proiecte program „Căldură și confort”

Descrierea lucrărilor:

Proiectele implică după cum urmează:

1. Realizarea lucrărilor „Reabilitarea Bretelei de legătură dintre Magistrala termică nr. 1 și Magistrala termică nr. 5 pe străzile Grădinarilor, Cardinal Iuliu Hossu, Seleușului, Războieni și Căprioarei” prin majorarea diametrului conductelor existente la DN 500, ce va fi inserată între tronsoane de același diametru, fiind creată o nouă bretea de termoficare între magistrala M1 și magistrala M4 parțial pe traseul existent și parțial pe un traseu alternativ. Breteaua va fi pozată subteran pe toată lungimea ei. Prin instalarea conductelor noi scad pierderile de energie termică pe acest tronson, atât cele datorate pierderilor de agent termic, cât și pierderile prin izolația termică.

2. În ceea ce privește investiția în punctele termice obiectivul acestora este de creștere a eficienței și îmbunătățirea calității serviciului de termoficare oferit clienților, iar obiectivul specific se referă la modernizarea și monitorizarea punctului termic. Acest obiectiv se va realiza prin executarea de lucrări de modernizare a instalațiilor interioare, monitorizarea parametrilor și automatizarea din dispecerat a punctului termic.

3. Componenta de investiție în sistem SCADA vizează asigurarea condițiilor tehnice pentru realizarea monitorizării într-un dispecerat central a tuturor datelor de funcționare ale punctelor termice precum și controlul din dispecerat a datelor de funcționare a punctelor termice.

Documentație tehnică: finalizat;

Costul proiectului: 6.630.000 Euro;

Beneficii estimate: 64.400 MWh/ an;

Reducere emisii CO₂: 23.500 t/ an;

Sursa de finanțare: Program Guvernamental „Termoficare 2006-2020 căldură și confort” derulat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice.



P.4.1.1.4 Reabilitare rețele termice pe str V. Alecsandri PT 701 si PT 702 cu trecere module termice pentru fiecare imobil

Descrierea lucrărilor

Documentație tehnică: finalizat;
Costul proiectului: 452.000 Euro;
Beneficii estimate: 361,1 MWh/ an;
Reducere emisii CO₂: 73,95 t/ an;
Sursa de finanțare: Buget local

P.4.2.1.1. Extinderea sistemului de producere a energiei termice prin extragerea apei geotermale (Nufărul 1)

Descrierea lucrărilor:

Sistemul centralizat de alimentare cu energie termică la nivelul cartierului Nufărul va fi structurat după cum urmează:

1. Punctul geotermal Nufărul I va fi transformat într-un punct termic cu 3 trepte de temperatură:

- **Treapta 1, ecart primar 74-54 °C:** direct, schimbătoare de căldură care prepară din apa geotermală un agent secundar de 72 °C;
- **Treapta 2, ecart primar 54-16 °C:** se vor utiliza pompe de căldură care prepară din apa geotermală un agent secundar de 85 °C;
- **Treapta 3:** se va asigura o legătură la magistrala M5 care va permite acoperirea vârfului de sarcină termică cu energie termică produsă în cadrul sursei noi, prin cogenerare de înaltă eficiență.

2. Instalarea a 278 module termice complet automatizate, ce vor deservi consumatorii aferenți cartierului Nufărul I și vor permite o utilizare eficientă a energiei termice.

3. Deoarece soluția tehnică nou propusă implică instalarea unor module termice automatizate, rețeaua de transport agent termic de la noul punct geotermal până la modulele termice va fi complet re tehnologizată.

Acest scenariu implică executarea următoarelor lucrări:

1. Execuția unui foraj de injecție la adâncimea de 2800 ml.
2. Construirea unei clădiri pentru stația termică geotermală pe o structură metalică, din panouri tip sandwich, cu o suprafață de 714 m².
3. Utilizarea clădirii stației geotermale cu un punct termic geotermal în 3 trepte (schimbătoare de căldură în plăci, pompe de căldură, legătură la magistrala M5), pompe de circulație agent termic în circuitul primar, stație de umplere – adaus.
4. Executarea unei rețele noi de transport agent termic de la Stația geotermală la modulele termice deservite.
5. Executarea conductelor de transport apă geotermală cu o lungime totală de 3760 ml.

În acest sens, se dorește stabilirea soluției optime de valorificare la maxim a energiei oferite de zăcămintul geotermal exploatat în zona Nufărul, pentru asigurarea alimentării durabile cu energie termică și apă caldă menajeră a consumatorilor racordați la punctele termice amintite și a tuturor consumatorilor (persoane juridice sau fizice) din zonă, alimentați în prezent din circuitul primar de termoficare.



Documentație tehnică: finalizat;

Costul proiectului: 14.700.000 Euro;

Beneficii estimate: 64.400 MWh/ an;

Reducere emisii CO₂: 23 500 t/ an;

Sursa de finanțare: Program Operațional Infrastructură Majoră AP7, Mecanismul financiar al Spațiului Economic European

P.4.2.1.2. Realizare foraj de apă geotermală și modernizare integrala PT 902

Descrierea lucrărilor:

Scopul proiectului constă în înlocuirea energiei termice provenite din cărbune pentru preparare agent termic încălzire cu energie geotermală provenită de la forajul 4796 din cadrul Universității Oradea. Elementul de noutate este dat de faptul că în cadrul punctului termic se vor înlocui schimbătoarele de căldură vechi, pompele de circulație și vanele, cu module termice complet automatizate cu funcționare în paralel atât pe sistem geotermal, cât și pe sistem de agent primar CET.

Proiectul propune alimentarea Punctului termic PT 902 cu agent geotermal de 85°C înlocuind agentul primar CET pentru producerea de energie termică și preparare apă caldă de consum pe perioada sezonului de încălzire.

Acest scenariu implică executarea următoarelor lucrări:

A. Utilaje tehnologice PT 902:

-Utilarea punctului termic PT902 în 2 trepte (schimbătoare de căldura în plăci, pompe de circulație agent termic în circuitul secundar, stație de umplere – adaus).

B. Rețele:

-Executarea conductei de transport apă geotermală Dn 150/ 250 cu o lungime totală de 775 ml;

-Executarea conductei de transport apă geotermală uzată termic PE 160, PE 200 cu o lungime totală de 1768 ml.

C. Sonda nouă de injecție:

-pentru a se putea reinjecta toată cantitatea de apă geotermală extrasă este necesară executarea unei sonde noi de reinjecție pe terenul amplasat în cadrul fostei pepiniere nr. cad. 10847 (teren aparținând Primăriei Municipiului Oradea) astfel ca întreaga cantitate de apă geotermală extrasă să fie reinjectată 45l/ s, 162 m³/h. Adâncimea forajului de reinjecție este Ad = 2900 ml.

Apa geotermală uzată termic de la ieșirea din Punctul termic PT 902 va fi colectată și transportată prin intermediul unei conducte de polietilenă PE 160 până la căminul de racord al conductei de deversare a apei geotermale uzată termic a punctului termic al Universității Oradea de unde se va transporta mai departe la sonda de reinjecție prin intermediul unei conducte de polietilenă PE 200.

D. Stație de reinjecție:

- Achiziționare și montaj rezervor 50 m³;

- Achiziționare și montaj grup pompare Q=162 m³ /h, p = 10 bari;

- Împrejmuire stație reinjecție 15.00 x 15.00 ml;

- Deoarece temperatura agentului geotermal va fi mai mică decât cea furnizată în prezent de CET în punctul termic existent se vor face modificari majore în sensul transformării în substație de producere agent încălzire 65/50 + acc 55° C;

- În cazul în care prin forță majoră există defecțiuni în cadrul forajului geotermal se va asigura încălzirea prin intermediul agentului primar CET.

Documentație tehnică: finalizat;



Costul proiectului: 4 000 000 Euro;
Beneficii estimate: 3000 Mwh/ an;
Reducere emisii CO₂: 1779 t/ an;
Sursa de finanțare: Proiect finanțat prin programul RO06 Energie Regenerabilă (Rondine), derulat prin Granturile SEE 2009-2014.

P.4.2.1.3 Studiul de prefizabilitate privind utilizarea resurselor geotermale în sistemul de termoficare al Municipiului Oradea

Descrierea lucrărilor:

Documentație tehnică: finalizat;
Costul proiectului: 350.000 Euro;
Beneficii estimate: în evaluare Mwh/ an;
Reducere emisii CO₂: 1130 t/ an;
Sursa de finanțare: Mecanismul SEE 2015-2017

6.5. SECTOR ILUMINAT PUBLIC

6.5.1. Nivelul de referință al sistemului de iluminat public

În planificarea și stabilirea obiectivelor programului de eficiență energetică la nivelul serviciului de iluminat public se iau în considerare următoarele:

- infrastructura precizată la 5.2.1.3 în integralitate
- activități curente și planificate privind întreținerea și menținerea întregului sistem de iluminat public
- Tarifele de referință utilizate în calcule sunt la nivelul anului 2014.

Ipoteze de lucru:

- Redimensionarea instalațiilor de iluminat la nivelul standardelor europene, acolo unde este necesar.
- Reducerea puterii pe punct luminos prin implementarea unor tehnologii de ultimă generație pe tehnologie LED[lm/W];
- Extinderea sistemului de iluminat în zonele pietonale și în noile zone ale municipiului, cu utilizarea aparatelor de iluminat tehnologie LED.
- Respectare programului de aprindere iluminat public conform PE 136;
- Implementarea sistemului de telegestiune, în vederea:
 - realizării sistemului automat de comandă și monitorizare a stării rețelei de iluminat public;
 - implementarea sistemului de comandă informatizat pentru reducerea tensiunii de alimentare pe fiecare direcție de distribuție, cu posibilitate de întrerupere totală a alimentării (ex. iluminat architectural etc.) atunci când aceasta nu este necesară.



6.5.2. Program de masuri

a) Măsuri privind scăderea consumului de energie electrică și emisii CO₂:

M.5.1. Aplicarea tehnologiilor de ultimă generație la nivelul corpurilor de iluminat stradal

b) Măsuri privind reducerea costurilor operaționale, consumurilor indirecte accidentale și menținerea confortului public:

M.5.2. Menținerea parametrilor tehnico-funcționali ai sistemului actual.

M.5.3. Introducerea telecitirii și telecomandării punctelor de măsură și protecție

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

6.5.3. Obiective și acțiuni planificate pe termen scurt și mediu (3-6 ani).

Sector	Măsuri	Obiective	Acțiuni	Val. estimată a economiei energetice (MWh/an)	Reducerea emisiilor tone CO2	Fonduri necesare (Euro)	Responsabil	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Iluminat Public	M.5.1. Aplicarea tehnologiilor de ultimă generație la nivelul corpurilor de iluminat stradal	O.5.1.1. Economii energetice de 42 %; reducere emisii de CO ₂	P.5.1.1.1. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de iluminat public			1 624 406	Primaria Municipiului Oradea	Buget Local; PPP	2016-2017
			P.5.1.1.2. Reabilitarea S.I.P. Centrul Istoric Municipiul Oradea			1 284 055	Primaria Municipiului Oradea	Buget Local; POR; PPP	2017-2020
			P.5.1.1.3. Reabilitarea arterelor majore de circulație			6 963 940	Primaria Municipiului Oradea	Buget Local; POR; PPP	2017-2020
			P.5.1.1.4. Montarea a 148 LEC-uri			814 120	Primaria Municipiului Oradea	Buget Local; POR; PPP	2017-2020
	M.5.2. Menținerea parametrilor tehnico-funcționali ai sistemului actual	O.5.2.1 Controlul și îmbunătățirea parametrilor tehnico-funcționali. (Flux luminos, eliminare consumuri ilicite)	P.5.2.1.1. Menținerea și întreținerea S.I. P			246 492	Primaria Municipiului Oradea	Buget Local	2016-2020
	M.5.3. Introducerea telecitirii, externalizarea și telecomandarea	O.5.3.1. Control interactiv al programului de funcționare SIP	P.5.3.1.1. Montare 9 echipamente BMPIIP			57 996	Primaria Municipiului Oradea	Buget Local; POR; PPP	2016-2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

	punctelor de măsură și protecție	și evidență consum							
	Total sector ILUMINAT PUBLIC					10 991 009			

6.4.4 Planificare 2017 – 2020

6.4.4.1. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de iluminat public

Descrierea lucrărilor:

- Modernizări puncte luminoase prin aplicarea tehnologiei LED.
- Reabilitarea și redimensionarea instalațiilor de iluminat public pentru creșterea calității serviciului
- Extinderea rețelelor de iluminat public în zonele de dezvoltare ale municipiului, precum și în zone fără grad de acoperire.

Documentație Tehnică: finalizat

Costul proiectului: 1.624.406 Euro

Beneficii rezultate: Reducerea consumului de energie și emisiilor de CO₂, în ponderea proiectelor planificate.

Reducere emisii CO₂: în evaluare t/ an

Sursa de finanțare: Buget Local; Parteneriat Public Privat

6.4.4.2. Menținerea și întreținerea sistemului de iluminat public

Descrierea lucrărilor:

- Întreținerea și menținerea SIP - această activitate este monitorizată anual prin indicatorii de performanță ai serviciului, evidențiați în Rapoartele Tehnice Anuale.

Documentație Tehnică: Dispecerizare

Costul proiectului: 246.492 Euro/An

Beneficii rezultate: Menținere parametri optimi [MWh/an]

Reducere emisii CO₂: în evaluare t/ an

Sursa de finanțare: Buget Local

6.4.4.3. Reabilitare S.I.P. Centrul Istoric Municipiul Oradea

Descrierea lucrărilor:

- În cadrul proiectului se va crea o infrastructură subterană a rețelilor de iluminat public și se vor schimba un număr de 354 de corpuri de iluminat existente, echipate cu surse de iluminat cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune, cu puteri cuprinse între 70-400W, cu 354 de corpuri de iluminat echipate cu tehnologie LED, cu puteri cuprinse între 52-316W, obținând astfel o durată de viață mai mare a surselor de lumină.
- Puterea instalată a sistemului de iluminat existent, format din cele 354 de corpuri de iluminat este de 74,07 kW. După aplicarea măsurilor de eficientizare care constau în înlocuirea celor 354 de corpuri cu sodiu cu 354 de corpuri de iluminat cu tehnologie LED, se va obține o putere instalată totală: 45,50 kW.

Documentație Tehnică: SF finalizat

Costul proiectului: 1 284 055 Euro

Beneficii rezultate: în evaluare MWh/an

Reducere emisii CO₂: în evaluare t/ an

Sursa de finanțare: Buget Local, POR, PPP

6.4.4.4. Reabilitarea arterelor majore de circulație

Descrierea lucrărilor:

- În cadrul proiectului se vor schimba un număr de 1509 de corpuri de iluminat existente, echipate cu surse de iluminat cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune cu puteri cuprinse între 70-400W, cu 1509 de corpuri de iluminat echipate cu tehnologie LED, cu puteri cuprinse între 52-316W, obținând astfel o durată de viață mai mare a surselor de lumină.
- Puterea instalată a sistemului de iluminat existent, format din cele 1509 de corpuri de iluminat, este de 374,18kW. După aplicarea măsurilor de eficientizare care constau în înlocuirea a 1509 de corpuri cu sodiu cu 1509 de corpuri de iluminat cu tehnologie LED, se va obține o putere instalată totală: 322,05 kW.

Documentație Tehnică: SF finalizat

Costul proiectului: 6.963.940 Euro

Beneficii rezultate: în evaluare tep/an

Sursa de finanțare: Buget Local, POR, PPP

6.4.4.5. Montarea a 148 LEC-uri

Descrierea lucrărilor:

- Pentru optimizarea și gestionarea consumului de energie se propune echiparea a 148 de puncte de aprindere care au puterea instalată mai mare de 8kW, cu dispozitive reducătoare de tensiune, în aria teritorială a Municipiului Oradea, după cum urmează:
 - o 63 buc. de 3 x 30, 21kVA, 16,8kW;
 - o 51 buc. de 3 x 80, 35kVA, 28kW;
 - o 27 buc. de 3x100, 69kVA, 55,2kW;
 - o 6 buc. de 3x125, 86kVA, 68,8kW;
 - o 1 buc. de 3x160, 110kVA, 88kW.
- Reducerea consumului se obține prin intermediul scăderii tensiunii de ieșire.

Documentație Tehnică: SF finalizat

Costul proiectului: 814 120 Euro

Beneficii rezultate: în evaluare MWh/an

Reducere emisii CO₂: în evaluare t/ an

Sursa de finanțare: Buget Local, POR, PPP

6.4.4.6. Menținerea și întreținerea sistemului de iluminat public

Descrierea lucrărilor:

- Întreținerea și menținerea sistemului de iluminat public în regim de prevenție - aceasta activitate este monitorizată anual prin indicatorii de performanță ai serviciului, evidențiați în Rapoartele Tehnice Anuale.

Documentație Tehnică: Dispecerizare

Costul proiectului: 246 492 Euro/An

Beneficii rezultate: Menținere parametrilor optimi [MWh/an]

Reducere emisii CO₂: în evaluare t/ an

Sursa de finanțare: Buget Local

6.4.4.7. Montare 9 echipamente BMPIIP (blocuri de măsură și protecție instalație de iluminat public)

Descrierea lucrărilor:

- Acest proiect prevede separarea din punct de vedere tehnic și comercial a sistemului de iluminat public al Primăriei Oradea, față de rețelele distribuitorului de energie electrică Electrica Furnizare Transilvania Nord, Sucursala Oradea.
- Prin montarea blocului de măsură și protecție instalație de iluminat public se elimină necesitatea deplasării pe teren a personalului pentru realizarea citirii parametrilor electrici înregistrați de sistemul de măsurare ce echipează blocul și totodată se creează posibilitatea stocării și prelucrării informațiilor achiziționate, pe un sistem de calcul adaptat cerințelor beneficiarului.
- Proiectul include **montarea a 9 BMPIIP** pentru facilitarea accesului în instalațiile electrice de iluminat public și pentru externalizarea punctelor de măsură și aprindere.

Documentație Tehnică: SF finalizat

Costul proiectului: 57.996 Euro

Beneficii rezultate: în evaluare MWh/an

Reducere emisii CO₂ : în evaluare t/ an

Sursa de finanțare: Buget Local; Parteneriat Public Privat; POR

6.5 Sector Transport public

6.5.1. Nivelul de referință al transportului public

În planificarea și stabilirea obiectivelor programului de eficiență energetică la nivelul clădirilor publice se iau în considerare următoarele:

- Situația sectorului transporturi de la Pct. 3.4;
- Situația și consumurile înregistrate în anii anteriori.
- Datele de referință utilizate în calcule sunt la nivelul anului 2014

Ipoteze de lucru:

- achiziționarea unor mijloace de transport cu nivel ridicat de performanță;
- modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de transport electric public;
- modernizarea/ reabilitarea depourilor aferente transportului public și infrastructurii tehnice aferente, inclusiv construirea de depouri noi pentru transportul electric;
- îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun;
- realizarea de sisteme de e-ticketing pentru călători;
- realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public;

- Înlocuirea mijloacelor de transport clasice actuale cu tehnologii de ultimă generație hibride sau electrice.

6.5.2. Program de măsuri

a) Măsuri privind scăderea consumului de energie electrică și emisii CO₂:

M.6.1. Extinderea și modernizarea infrastructurii de **Transport Public**,

M.6.2. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere-**Parcări publice**,

M.6.3. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere-**Piste ciclabile**,

M.6.4. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere-**Zone Pietonale**,

M.6.6. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere

b) Măsuri privind reducerea costurilor operaționale, consumurilor indirecte accidentale și menținerea confortului public:

M.6.5. Asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

6.5.3 Obiective și acțiuni planificate pe termen scurt și mediu (3-6 ani).

Sector	Măsuri	Obiective	Acțiuni	Val. estimată a economiei energetice (MWh/an)	Reducere a emisiilor tone CO2	Fonduri necesare (Euro)	Responsabili	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
TRANSPORT	<i>*M.6.1. Extinderea și modernizarea infrastructurii de Transport Public</i>	O.6.1.1. Economii energetice și reducerea emisiilor de CO ₂	P.6.1.1.1 Achiziția a 12 midibuze noi (7 buc. Isuzu NovoCiti și 5 buc. Karsan)	12	181	700.000,00	S.C. Oradea Transport Local S.A.	Buget OTL	2015
			P.6.1.1.2 Amplasare Stație transbordare(autogară) b-dul Decebal	109	179	100.000,00	S.C. Oradea Transport Local S.A.		2016
			P.6.1.1.3 Amplasare Stație transbordare(autogară)capăt Nufarul	109	179	350.000,00	S.C. Oradea Transport Local S.A.		2015
			P.6.1.1.4 Oradea City Card - mobilitate	2	6	5.000,00			2015
			P.6.1.1.5 Extinderea liniei de tramvai spre sud (lungime ~ 8.5 km): *	140	374	10.000.000,00	Primăria Municipiului Oradea	POR 2014-2020, AP 4	2020
			P.6.1.1.6. Extindere linii de tramvai spre vest pentru construcție Depou *	172	280	2.000.000,00	Primăria Municipiului Oradea	POR 2014-2020, AP 4	2020
			P.6.1.1.7 Achiziție autobuze diverse capacitati {15 buc. Midi, 10 buc. Solo (12m)} Norme de poluare Euro 6 *	178	2.610,00	3.000.000,00	Primăria Municipiului Oradea și S.C. Oradea Transport Local S.A.	POR 2014-2020, AP 4	2020
			P.6.1.1.8 Modernizarea parcului de tramvaie *	206		5000.000,00	Primăria Municipiului Oradea	POR2014-2020, AP 4	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

		Construirea unui terminal intermodal in zona Garii Centrale *			500,00	Primăria Municipiului Oradea	POR2014-2020, AP 4	2020
*M.6.2. <i>Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere- Parcări publice</i>	O.6.2.1 Creșterea accesibilității urbane, crearea de noi locuri de parcare	P.6.2.1.1 Amenajare parcări - Parcare supraterană str. Tribunalului – 455 locuri	152,3	38,1	4.600.00 0,00	ADP si PMO	buget local	2015
		P.6.2.1.2 Amenajare parcări - Parcare subterană str. Independenței - 448 locuri	151,7	37,9	5.000.00 0,00	ADP si PMO	buget local	2017
		P.6.2.1.3 Amenajare parcări - Parcare supraterană Spitalului Municipal Oradea - 412 locuri	139,6	34,9	4.900.00 0,00	ADP si PMO	buget local	2016
*M.6.3. <i>Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere-Piste ciclabile</i>	O.6.3.1 Creșterea mobilității și accesibilității urbane, crearea pistelor pentru bicicliști, reducerea emisiilor de CO2	P.6.3.1.1 Sistem „bike-sharing” integrat în transportul public local (15 locații cu câte 20 biciclete) *	22	58	240.000, 00	Primăria Municipiului Oradea și S.C. Oradea Transport Local S.A.	POR 2014-2020, AP 4	2020
		P.6.3.1.2 Amenajarea unui număr de 20 km de piste ciclabile în Municipiul Oradea *				Primăria Municipiului Oradea	Programul Operațional de Cooperare Transfrontaliară Ungaria-România 2007-2013	2015

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

*M.6.4. <i>Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere-Zone Pietonale</i>	O.6.4.1 Creșterea mobilității și accesibilității urbane, încurajarea transportului alternativ, reducerea emisiilor de CO2	P.6.4.1.1 Amenajare Parc Salca etapa a II-a				Primăria Municipiului Oradea	buget local	
		P.6.4.1.2 Amenajare Parc Salca etapa a I-a				Primăria Municipiului Oradea	buget local	
		P.6.4.1.3 Reabilitarea Pieței Unirii (extinderea suprafeței pietonale, reducerea consumului cu 30 MW/an și a poluării luminoase prin modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public, scăderea poluării mediului cu 25% prin fluidizarea traficului, Încurajarea transportului alternativ	30	21,03	4.200.00 0,00	Primăria Municipiului Oradea	PO Regional 2007-2013, Axa 1, Buget local	2016
		P.6.4.1.4 Pietonalizare strada Aurel Lazăr din Municipiul Oradea *				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.4 Pietonalizare zona Libertății *			2.000.00 0,00	Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.5 Reabilitare, modernizare strada Vasile Alecsandri, inclusiv refacerea			1.000.00 0,00	Primăria Municipiului Oradea	POR	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

		rețelei de iluminat public si mobilier urban *						
*M.6.5. Asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat	O.6.5.1. Creșterea mobilității și accesibilității urbane	P.6.5.1.1 Descongestionarea traficului rutier și îmbunătățirea mobilității populației pe coridorul transfrontalier de legatură Oradea – Biharkeresztes	4.422,88	1.105,72	16.540.000,00	Primăria Municipiului Oradea	Programul Operațional de Cooperare Transfrontalieră Ungaria-România 2007-2013	2016
		P.6.5.1.2 Dezvoltarea unui Centru de transport intermodal cu facilitate de acces la transportul rutier și feroviar în zona gării C.F.R. din Episcopia Bihor				Primăria Municipiului Oradea	Programul Operațional Infrastructură Majoră 2014-2020	2020
*M.6.6. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere	O.6.6.1. Creșterea mobilității și accesibilității urbane, reducerea emisiilor de CO2	P.6.6.1.1 Amenajarea pasajului supratran peste drumul de centură, DN 76 Oradea-Deva			4.000.000,00	Primăria Municipiului Oradea	PO Regional 2007-2013, Axa 1, Buget local	2016
		P.6.6.1.2 Amenajarea pasajului supratran peste drumul de centură, DN 79 Arad – Oradea			5.000.000,00	Primăria Municipiului Oradea	PO Regional 2007-2013, Axa 1	2016
		P.6.6.1.3 Pasajului supratran peste centură, la Universitate *			9,000,000,00	Primăria Municipiului Oradea	Buget Local	2020-2023
		P.6.6.1.4 Pasajului supratran zona Borsului/ Intermodal- Parc industrial si drum de legatura *			5.000.000,00	Primăria Municipiului Oradea	Buget Local	2020-2023

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

			P.6.6.1.3 Amenajare Centru Intermodal - Amplasare Stație transbordare(autogară) B-dul Ștefan Cel Mare –Gara Centrală, municipiul Oradea	140	230	350.000,00	Primăria Municipiului Oradea	Buget local	2018
			P.6.6.1.4 REABILITARE POD PE CALEA ARADULUI PESTE PÂRÂUL PEȚA, MUN. ORADEA				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.5 REABILITARE POD PESTE PÂRÂUL PEȚA ÎNTRE CALEA ARMATEI ROMÂNE - STR. UNIVERSITĂȚII, MUN. ORADEA				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.6 CONSTRUIRE POD RUTIER PESTE RÂUL CRIȘUL REPEDE ÎNTRE STR. PLEVNEI-STR. SZIGLIGETI EDE, MUN. ORADEA				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.7 REABILITARE STRADA CALEA BIHORULUI – TRONSON POD THEODOR NEȘ - INTERSECȚIE DRUM DE LEGĂTURĂ ÎNTRE STRADA SUIȘULUI ȘI CALEA BIHORULUI				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.8 REABILITARE STR. ALEEA EMANUEL GOJDU				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

			REABILITARE STR. SPIRU HARET				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.9 REABILITARE STR. TEATRULUI				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.10 REABILITARE STR. PATRIOTILOR				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.11 REABILITARE STR. POSTĂVARULUI				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.12 REABILITARE STR. MOSCOVEI				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.13 REABILITARE STR. GEORGE COȘBUC				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.14 REABILITARE STR. GEORGE BARIȚIU				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.15 REABILITARE STR. AUREL LAZĂR				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.16 REABILITARE STR. PARCUL TRAIAN				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.17 REABILITARE STR. EPISCOP MIHAI PAVEL				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
			P.6.6.1.18 REABILITARE STR. JEAN CALVIN				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

		P.6.6.1.19 REABILITARE STR. ARANY JANOS				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.20 REABILITARE STR. ION LUCA CARAGIALE				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.21 REABILITARE STR. MIHAI EMINESCU				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.22 REABILITARE STR. FRANZ SCHUBERT				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.23 REABILITARE STR. SNAGOVULUI				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.24 REABILITARE STR. DUNĂREA				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.25 REABILITARE STR. SAMUIL MICU - KLEIN				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.26 REABILITARE STR. OCTAVIAN GOGA				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.27 REABILITARE STR. VLĂDEASA				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.28 REABILITARE STR. GENERAL TRAIAN MOȘOIU				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.29 REABILITARE STR. EPISCOP MIHAI PAVEL				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

		P.6.6.1.30 Modernizare strada Episcop Ion Alexi (tronson între str. Poet Gheorghe Pituț-str. Cucului)				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.31 Modernizare str. Cardinal Alexandru Todea				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.32 Modernizare strada Cucului (tronson între str. Matei Corvin-str. Ion Pop Reteganul)				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.33 Modernizare strada Poet Gheorghe Pituț (tronson între str. Matei Corvin-Calea Bihorului)				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.34 Modernizare strada Ion Pop Reteganul tronson cuprins între str. Poet Gheorghe Pituț-Cucului				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.35 Modernizare strada Macului (tronson între str. Ion Bogdan-calea Bihorului)				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.36 Modernizare strada Piersicilor - tronson str. Calea Bihorului - strada Izvorului				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.37 Modernizare strada Cireșilor - tronson str. Strugurilor - intersecție cu strada Piersicilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.38 Modernizare strada Viilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

		P.6.6.1.39 Modernizare strada Dimitrie Anghel - tronson strada Strugurilor-strada Izvorului				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.40 Modernizare strada Caișilor - tronson strada Izvorului-strada Piersicilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.41 Modernizare strada Colinelor - tronson strada Doctor Louis Pasteur - strada Răspântiilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.42 Modernizare strada Dâmbului - tronson strada Bartok Bela- strada Colinelor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.43 Modernizare strada Răspântiilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.44 Modernizare strada Renașterii - tronson strada Nicolae Beldiceanu- strada Răspântiilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.45 Modernizare strada Soarelui - tronson strada Doctor Louis Pasteur- strada Stupilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.46 Modernizare strada Arinului - tronson strada Calea Adevărului - strada Sofiei				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.47 Modernizare strada Sofiei				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

		P.6.6.1.48 Modernizare strada Plaiului - tronson strada Calea Adevărului - Sofiei				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.49 Modernizare strada Rozelor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.50 Modernizare strada Piatra Craiului				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.51 Modernizare strada Podgoriei - tronson strada Piatra Craiului - strada Livezilor				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.52 Modernizare strada Cantonului				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.53 Modernizare strada Gheorghe Doja - tronson de la zona asfaltată 1500 m				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		Modernizare strada Livezilor - tronson strada Podgoriei - strada Calea Adevărului				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.54 Drum de legătură între strada Suișului și Calea Bihorului				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
		P.6.6.1.55 Reabilitare, modernizare strada Vasile Alecsandri, inclusiv prin refacerea rețelei de iluminat public și mobilier urban, localitatea Oradea *				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ
MUNICIPIUL ORADEA

			P.6.6.1.56 Reabilitare, modernizare și refacere scururi în Piața Ferdinand *				Primăria Municipiului Oradea	POR	2020
Total sector TRANSPORT				5.616,48	4.565,65	63.635.0 00,00	Primăria Municipiului Oradea	Buget local, Fonduri europene	2020

*Masurile, Obiectivele si Actiunile planificate din tabelul de mai sus, notate cu “ * ”, sunt comune cu cele propuse si in Planul pentru Mobilitate Urbană Durabila la nivelul Polului de Dezvoltare Urbana Oradea (PMUD)*

6.5.4 Planificare 2017-2020

6.5.4.1 Amplasare Stație de transbordare Bd.Ștefan cel Mare – Gara Centrală

Descrierea lucrărilor:

- Realizarea unei autogări la intrarea dinspre nord pt. reducerea penetrării autobuzelor județene în municipiu și preluare de transport public local electric a fluxului de călători.

Documentație tehnică: Încheiată

Costul proiectului: 350.000 Euro

Beneficii estimate: 140 tep/ an

Reducere emisii CO₂: 230 t/ an

Sursa de finanțare: Buget Local.

6.5.4.2. Parcare supratrană Str. Tribunalului - 455 locuri

Descrierea lucrărilor:

- Construcție clădire de parcaje - are niveluri decalate la semipalier, o treime din clădire având regimul de înălțime Demisol (D) + Parter (P) + 2 Etaje (E1+E2) + Terasă (T), iar două treimi din clădire având regimul de înălțime S+P+E1+E2+E3+T;
- Suprafața construită la sol a clădirii de parcaje supraetajate este de 2.264 m²;
- Suprafața construită la sol a clădirii de birouri: 317 m²;
- Accese carosabile de racord la rețeaua stradală existentă: 280 m²;
- 6 locuri de parcare la nivel în fața clădirii de birouri;
- Trotuare de racord la rețeaua stradală existentă: 190 m²;
- Spații verzi: 1500 m²;
- Complexul multifuncțional cuprinde mai multe funcțiuni:
 - o 460 locuri de parcare în clădirea multietajată, 12.990 m² arie desfășurată;
 - o spații de servicii și birouri, 1002 mp arie desfășurată;
 - o 6 locuri de parcare la nivel în fața clădirii de birouri.

Calculul beneficiilor a avut în vedere economia de combustibil urmare a reducerii distanței parcurse până la identificarea unui loc de parcare:

- Locuri de parcare nou create – 455;
- Consum combustibil: 9 l/ 100 km;
- Număr zile lucrătoare: 200 zile/ an;
- Rată abonamente: 50%;
- Rată ocupare cu tichet: 50%.

Stadiul documentației tehnice: finalizat;

Costul proiectului: 4.600.000 Euro;

Beneficii estimate: 152.30 MWh/ an;

Reducere emisii CO₂: 38,1 t/ an;

Sursa de finanțare: buget local.

6.5.4.3 Parcare subterană Str. Independenței – 448 locuri

Descrierea lucrărilor:

Realizarea unei parări subterane pe Str. Independenței din Municipiul Oradea cuprinzând:

- lucrările subterane + anexele supraterane ale clădirii de parking;
- strat de hidroizolație de protecție al acestuia + termoizolația peste extradosul plăcii superioare;
- sistemul de dirijare a apelor meteorice de peste clădirea parkingului fără sistemele de rigolă din pavajul platformei;
- gradenele spre suprastructura anexelor supraterane;
- gradenele de coborâre spre promenada de mal fără balustradă - întreg zidul de sprijin dinspre Criș – numai pe tronsonul parkingului;
- lucrările de racordare a clădirii la sistemul rutier existent (refaceri de carosabil și strict bordura trotuarului) ascensor persoane, bariera acces intrare principală, aparat de taxare, aparat de curățat pardoseli etc.

Parcarea a fost construită pe trei nivele subterane și are în total 448 de locuri de parcare.

În calculul beneficiilor s-a avut în vedere economia de combustibil ca urmare a reducerii distanței parcurse până la identificarea unui loc de parcare:

- Locuri de parcare nou create 448;
- Consum combustibil: 9 l / 100 km;
- Număr zile lucrătoare: 200 zile/ an;
- Rată abonamente: 50%;
- Rată ocupare cu tichet: 50%.

Documentație tehnică: finalizat;

Costul proiectului: 5.000.000 Euro;

Beneficii estimate: 151,7 MWh/ an;

Reducere emisii CO₂: 37,9 t/ an;

Sursa de finanțare: buget local.

6.5.4.4. Parcare supraterană Spitalul Municipal Oradea - 412 locuri

Descrierea lucrărilor:

Realizarea unei parări în apropierea Spitalului Municipal Oradea și a Pieței Rogerius din Municipiul Oradea cuprinzând:

- realizarea unui parcaj cu regim de înălțime demisol + parter;
- suprafața construită este de 5300 m²;
- capacitatea este de 412 locuri de parcare. Un demisol cu o capacitate de parcare de 193 mașini, un parter neacoperit cu o capacitate de parcare de 219 mașini;
- un pasaj subteran pietonal care face legătura între parcare și Centrul de afaceri cu produse agroalimentare - Piața Rogerius.

În calculul beneficiilor s-a avut în vedere economia de combustibil ca urmare a reducerii distanței parcurse până la identificarea unui loc de parcare:

- Locuri de parcare nou create 412;

- Consum combustibil: 9 l/ 100 km;
- Număr zile lucrătoare: 200 zile/ an;
- Rată abonamente: 50%;
- Rată ocupare cu tichet: 50%.

Documentație tehnică: finalizată ;
Costul proiectului: 4.900.000 Euro;
Beneficii estimate: 139,60 MWh/ an;
Reducere emisii CO₂: 34,9 t/ an;
Sursa de finanțare: buget local.

6.5.4.5. Amenajarea pasajului supratran peste drumul de centură DN 76 Oradea-Deva

Descrierea lucrărilor:

Fluidizarea traficului urban prin crearea unui pasaj peste drumul de centură DN 76 Oradea-Deva.

Documentație tehnică: Planificat;
Costul proiectului: 4.000.000 Euro;
Beneficii estimate: în evaluare Mwh/ an;
Reducere emisii CO₂: în evaluare t/ an;
Sursa de finanțare: PO Regional 2007-2013, Axa 1; buget local.

6.5.4.6. Amenajarea pasajului supratran peste drumul de centură DN 79 Arad-Oradea

Descrierea lucrărilor:

Fluidizarea traficului urban prin crearea unui pasaj peste drumul de centură DN 79 Arad-Oradea.

Costul proiectului: 5.000.000 Euro;
Beneficii estimate: în evaluare MWh/ an;
Reducere emisii CO₂: în evaluare t/ an;
Sursa de finanțare: PO Regional 2007-2013, Axa 1; buget local.

6.5.4.7. Oradea City card - mobilitate

Descrierea lucrărilor:

Card de acces transport public local pentru turiști pentru a nu folosi autoturisme la deplasări în Municipiul Oradea, cu facilitate de acces în muzee.

Documentație tehnică: Realizată ;
Costul proiectului: 5.000 euro;
Beneficii estimate: 2 MWh/ an;
Reducere emisii CO₂: 6 t/ an;
Sursa de finanțare: buget local.

6.5.4.8. Reabilitarea Pieței Unirii

Descrierea lucrărilor:

Reabilitarea Pieței Unirii (extinderea suprafeței pietonale, reducerea consumului cu 30 MW/ an și a poluării luminoase prin modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public, scăderea poluării mediului cu 25% prin fluidizarea traficului, încurajarea transportului alternativ.

Reabilitarea Centrului Istoric al Municipiului Oradea, Piața Unirii, prin:

- reabilitarea suprafețelor carosabile prin pavare cu piatră cubică – 4.723 m²;
- reabilitarea suprafețelor pietonale – 18.113 m²;
- creșterea suprafețelor destinate traficului pietonal cu aprox. 10.000 m²
- conservarea și restaurarea ansamblului decorativ arhitectural-sculptural Duiliu Marcu (proiectat în 1926);
- realizarea iluminatului arhitectural.

Documentație tehnică: realizat;

Costul proiectului: 4,2 mil Euro;

Beneficii estimate: 30 Mwh/ an;

Reducere emisii CO₂: 21,03 t/ an;

Sursa de finanțare: PO Regional 2007-2013, Axa 1; buget local.

6.5.4.9. Extinderea liniei de tramvai spre Sud

Descrierea lucrărilor:

“Extindere linii tramvai în Municipiul Oradea – Realizare legătură pe cele trei direcții a liniilor de tramvai, în intersecția între Str. Primăriei – Decebal – Calea Aradului și extindere linie nouă de tramvai pe traseul Calea Aradului - Str. Făgărașului – Str. Atelierele (cu acces la Depoul OTL SA) și legătură pe toate direcțiile în intersecția cu Str. D. Cantemir”.

În intersecția Decebal – Calea Aradului se va realiza o bretea de legătură compusă din 3 încrucișări și 5 buc. aparate de cale, pentru asigurarea circulației tramvaielor pe traseul Cartierul Rogerius – Calea Aradului – Lipovei/ Făgărașului. Din intersecția Str. Aviatorilor – Calea Aradului se va asigura accesul spre Str. Făgărașului, prin realizarea unei bretele de legătură compusă din 3 traversări și 6 aparate de cale.

Sistemul constructiv va fi mixt (platformă proprie și platformă în carosabil), pe placă de beton și pe traverse de beton precomprimat.

Stâlpii de susținere a firului de contact se vor amplasa în axul căii, iar șina folosită va fi cu canal tip 60 Ri.

Documentație tehnică: SF în lucru, PTAC planificat;

Costul proiectului: 10.000.000 Euro;

Beneficii estimate: 140 MWh / an;

Reducere emisii CO₂: 374 t/ an;

Sursa de finanțare: POR 2014-2020, AP 4.

6.5.4.10 Extindere linii de tramvai spre vest pentru construcție Depou

Descrierea lucrărilor:

Prin acest proiect se dorește extinderea liniei actuale de tramvai care va conduce la:

- îmbunătățirea condițiilor de transport în comun la nivel European în condiții de confort optim și siguranță în circulație;
- atragerea forței de muncă spre Parcul Industrial;
- o mai bună legătură între municipiul Oradea și Parcul Industrial.

În prima etapă se dorește a se extinde linia actuală de tramvai de la bucla de întoarcere Sinteza până în dreptul fostei Vămi **Oradea -Șoseua Borșului în lungime de 1.5 km cale dublă.**

Calea de rulare se va realiza cu șine cu tip TV 49 sau TV 60 (cu canal) fixate pe traverse de beton precomprimat, prinderea șinelor pe traverse va fi de tip elastic.

Se vor utiliza elemente amortizoare așezate longitudinal pe inima șinei pentru amortizarea zgomotelor și vibrațiilor Pentru scurgerea apelor de pe platformă se va executa dren, iar pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu se va monta gazon între șine, cu sistem propriu de irigare. Firul de contact care se va folosi în lungime de 3,1 km va fi de tip TTF (din cupru), cu secțiunea de 100 mm². Cu această ocazie se dorește a se reabilita și linia actuală cuprinsă între Pod CFR și bucla de întoarcere Sinteza, aceasta având o vechime de peste 30 de ani, la fel și rețeaua de contact și prezentând un grad mare de uzură.

Modernizarea liniei de tramvai existente se va face prin înlocuirea completă a sistemului constructiv (infrastructură/ suprastructură).

Documentație tehnică: SF în lucru, PTAC planificat;

Costul proiectului: 2.000.000 Euro;

Beneficii estimate: 172 Mwh/ an;

Reducere emisii CO₂: 280 t/ an;

Sursa de finanțare: POR 2014-2020, AP 4.

6.5.4.11. Achiziție autobuze diverse capacități. Norme de poluare Euro 6.

Descrierea lucrărilor:

Extinderea transportului în comun cu autobuzele în zona metropolitană și în parcul industrial - ținând cont că pe liniile 15, 18, 19, 23, 24 fluxul de călători este scăzut, în special după orele de vârf, iar cheltuielile cu autobuzele de mare capacitate sunt foarte mari, s-a impus achiziția de autobuze de mică capacitate, cu două axe și minimum două uși, cu norma de poluare EURO 6.

Documentație tehnică: SF planificat;

Costul proiectului: 3.000.000 Euro;

Beneficii estimate: 178 MWh/ an;

Reducere emisii CO₂: 2610 t/ an;

Sursa de finanțare: POR 2014-2020, AP 4.

6.5.4.12 Sistem “bike-sharing” integrat în transportul public local

Descrierea lucrărilor:

Acest proiect a fost implementat în municipiul Oradea încă din anul 2014, în locația Parcul 1 Decembrie ca mijloc de transport alternativ, sănătos, cu impact asupra mediului. Se dorește extinderea acestui proiect și amenajarea a 15 locații cu o capacitate de închiriere a cel puțin 15 biciclete fiecare.

Documentație tehnică: SF încheiat;

Costul proiectului: 240.000 Euro;

Beneficii estimate: 22 Mwh/ an;

Reducere emisii CO₂: 58 t/ an;

Sursa de finanțare: POR 2014-2020.

6.6. Achizitii Publice de servicii si produse

Conform reglementărilor de la nivel European (Directiva 2010/30/UE, Directiva 2009/125/CE, Decizia 2006/1005/CE, Directiva 2006/32/CE, Directiva CE nr.33/2009) și național (Legea 121/2014) municipalitatea intenționează să introducă cerințe de achiziții "verzi" pentru cel puțin 35% din produsele și serviciile achiziționate.

În măsura în care este respectat raportul cost-eficacitate, fezabilitatea economică, viabilitatea sporită, conformitatea tehnică, un nivel suficient de concurență, Municipiul Oradea își propune să achiziționeze doar produse, servicii, lucrări sau clădiri cu performanțe înalte de eficiență energetică. Astfel:

- Se vor achiziționa produse pe criteriul apartenenței la cea mai înaltă clasă de eficiență energetică posibilă și consumabile reciclabile atât de către Primaria Oradea cât și de către societățile subordonate.
- Lucrările publice vor fi achiziționate prin caiete de sarcini cu prevederi clare (cerințe și criterii) privind soluții propuse. Aceste soluții trebuie să:
 - fie neagresive în raport cu mediul - Achiziții Ecologice
 - să promoveze strategiile privind reducerea emisiilor de carbon pentru zonele urbane,
 - să promoveze producția și distribuția de energie regenerabilă, rețele inteligente,
 - să prezinte un echilibru adecvat între cei trei piloni ai dezvoltării durabile - economic, social și mediu înconjurător - Achiziții Durabile
 - să promoveze activitățile de învățare și de dezvoltare legate de problemele de mediu și sociale
- În cazul achiziționării sau închirierii de clădiri de către municipalitate se va avea în vedere îndeplinirea cerințelor minime privind performanța energetică a acestora – pe baza certificatelor de performanță energetică conform Directivei 2010/31/EU.
- Concesionarea serviciilor de utilități publice ca: iluminatul public, gestiunea deșeurilor, servicii de apă-canal, se vor face doar către furnizorii unor astfel de servicii care utilizează în cadrul furnizării serviciului în cauză produse care îndeplinesc cerințele minime privind eficiența energetică. În cazul în care se va achiziționa un serviciu cu un conținut energetic semnificativ se va analiza inclusiv posibilitatea încheierii de contracte de performanță energetică pe termen lung.

6.7. Planificarea teritoriului

O bună planificare a teritoriului care să aibă în vedere **principiile dezvoltării durabile** duce implicit la reducerea emisiilor de CO₂ și favorizează sustenabilitatea în utilizarea energiei.

Astfel, în domeniul Planificării urbane strategice se au în vedere măsuri cu costuri estimate de implementare de 500 mil. Euro. Surse de finanțare: fonduri atrase, buget local, Parteneriat Public Privat.

Responsabilitatea implementării măsurilor revine: Primăriei Municipiului Oradea (pentru acțiunile care se află în sfera sa de competență legală), Administrației Fondului de Mediu, agenților privați.

Exemple de măsuri:

M.6.9.1 Realizarea strategiei energetice a Municipiului Oradea

M.6.9.2 Realizarea Planului de Mobilitate Urbana Durabila

M.6.9.3 Actualizare PUG

M.6.9.4 Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană

M.6.9.5 Strategia Smart City

M.6.9.6 Realizarea unui raport optim între suprafețele construite și zonele verzi- creșterea suprafeței de spatii verzi/cap loc.

M.6.9.7 Emiterea de certificate de performanță energetică pentru clădirile supuse unor contracte de vânzare-cumpărare

6.8. Canale de comunicare (Lucrul cu cetățenii si părțile interesate)

Administrația publică lucrează în folosul cetățenilor orașului și a entităților economice existente în perimetrul municipiului; de aceea toate acțiunile sale, deci și cele în domeniul promovării utilizării energiei durabile trebuie să fie aduse la cunoștința publicului și să provoace dezbateri pentru o corectă evaluare a impactului acestor acțiuni.

Conștientizarea cetățenilor în problematica energiei și mediului, dezbaterea publică a principalelor proiecte și realizarea implicării lor și a părților interesate în punerea în operă a planului de acțiuni este foarte importantă și poate duce la rezultate notabile.

La nivel extern instrumentele de comunicare de tipul conferințelor, atelierelor de lucru, cele destinate reprezentanților massmedia (conferințe de presă, comunicate și articole de presă) și canalele de comunicare (verbal și non-verbal, scris pe suport hârtie și on-line, audio-video) care vor fi utilizate sunt necesare pentru obținerea unei reacții pozitive din partea factorilor cheie implicați și a publicului larg, asupra căruia implementarea PAED va avea impact.

În acest moment Primăria Municipiului Oradea utilizează următoarele canale pentru comunicarea externă:

- Pagina web proprie a instituției, www.oradea.ro
- Sistem Informatic Integrat pentru Servicii de plată Online oferite în Municipiul Oradea
- Conferințe de presă, adresate stațiilor locale de televiziune, operatorilor portalurilor de știri, presa locală
- Afișe/broșuri
- Afișaje electronice
- Online media (inclusiv rețele de socializare)

Pentru comunicarea internă se utilizează adresele de e-mail ale angajaților sau notele interne scrise.

La nivelul cetățenilor – beneficiarii direcți ai implementării PAED, nivelul de cunoaștere și înțelegere trebuie îmbunătățit, iar gradul de implicare crescut.

Sub coordonarea Comitetului PAED se va dezvolta un proces comunicare eficient, corect și constant, planul de comunicare fiind permanent monitorizat și ajustat, dacă va fi cazul, pe parcursul derulării.

Informațiile, volumul acestora, vocabularul utilizat, gradul de detaliere și transparența vor fi alese funcție de audiența căreia se adresează, nivelul de cunoaștere, pregătirea profesională și nivelul de implicare. Mesajele vor fi clare, echilibrate – prezentând beneficiile asociate PAED, personalizate pe grupul țintă căruia i se adresează.

7. CONCLUZII

Obiectivele administrației locale sunt clar orientate în vederea îndeplinirii misiunii privind eficiența energetică locală, pe cele trei mari domenii de acțiune (economic, social și mediu) care vor conduce spre o dezvoltare durabilă a municipiului și sunt în concordanță cu politicile naționale, europene și internaționale.

De asemenea, prezentul plan are ca scop informarea și motivarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți interesate la nivel local cu privire la acțiunile din cadrul PAED, dar și cu privire la modul eficient de utilizare a energiei.

Dezvoltarea PAED-ului are următoarele **rezultate estimate**:

- Identificarea, pregătirea și implementarea unui număr de **118 de acțiuni** bine definite care vor conduce la diminuarea consumurilor de energie cu cca. **423.222,30 MWh** respectiv la reducerea cantității de CO₂, până în anul 2020, cu **622.658,50 tone CO₂** față de anul de referință ales 2014, conform următoarelor estimări pe sectoare de activitate:

SECTOARE		Economia de energie [MWh]	Economia de CO ₂ [tone CO ₂]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALATII SI INDUSTRIE	CLĂDIRI MUNICIPALE echipamente/facilități	8.125	1.634,61
	CLĂDIRI TERȚIARE echipamente/facilități (nemunicipale)		
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	21.114	5.048
	ILUMINAT PUBLIC	850	620
Subtotal SECTOR		30.089	7.302,61
TRANSPORT	PARC MUNICIPAL	-	-
	TRANSPORT PUBLIC MUNICIPAL	5.616,48	4.565,65
	TRANSPORT PRIVAT SI COMERCIAL	-	-
Subtotal SECTOR		5.616,48	4.565,65
Termoficare	Producție energie termică	387.301	610.639
Alte surse de emisii neasociate consumului de energie			
	Tratarea apei reziduale/apa canal	215,80	151,28
TOTAL		423.222,30	622.658,50

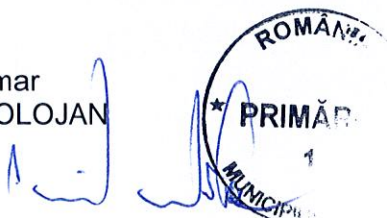
Centralizator estimativ al economiilor de CO₂ ca urmare a aplicării măsurilor din PAED

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ MUNICIPIUL ORADEA

Îmbunătățirea calității vieții- va fi principalul beneficiu al implementării măsurilor PAED iar beneficiarii vor fi toți cetățenii Municipiului Oradea.

- ❖ Implementarea acțiunilor din PAED se va realiza cu finanțare de la bugetul local, din fonduri nerambursabile europene și din fondurile companiilor/instituțiilor direct implicate în realizarea măsurilor propuse,
- ❖ Responsabilizarea direcțiilor și serviciilor Primăriei Municipiului Oradea, a celorlalți actori locali implicați, a întregii comunități, va face ca atingerea ȋntelor asumate să fie posibilă,
- ❖ Prin măsurile/acțiunile prevăzute în prezentul program se dorește:
 - Crearea un mediu favorabil pentru atragerea de noi investitori în municipiu
 - Crearea unui cadru de dezvoltare economică, socială și de mediu a municipiului,
- ❖ Pentru implementarea măsurilor din PAED vor fi necesare o serie de acțiuni concrete pe care Municipality și le va asuma odată cu aprobarea PAED de către Consiliul Local al Municipiului Oradea și anume:
 - selectarea persoanelor responsabile la nivel intern și extern pentru urmărirea cu strictețe a implementării măsurilor,
 - instruirea persoanelor responsabile pentru implementare PAED,
 - stabilirea indicatorilor de monitorizare și control al implementării măsurilor,
 - stabilirea modului de raportare internă și externă a gradului de implementare a măsurilor PAED,
 - implementarea PAED-ului printr-o abordare de management de proiect: planificare, controlul termenelor limită, control financiar, analiza abaterilor și managementul riscului
 - revizuirea măsurilor incluse în PAED sau adăugarea altelor noi, în funcție de fezabilitatea acestora, în urma monitorizării.

Primar
ILIE BOLOJAN



Director Executiv DMPFI
MARIUS MOȘ

Consilier
DANIEL ȚIGAN