

PROIECT DE HOTĂRÂRE

privind aprobarea Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă și Clima (PAEDC) la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane 2021-2027

Analizând Raportul de specialitate înregistrat sub nr. 18608 din 20.02.2022 prin care Direcția Management Proiecte cu Finanțare Internațională din cadrul Primăriei Municipiului Oradea propune aprobarea Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă și Clima (PAEDC) la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane 2021-2027, conform anexei,

În vederea finanțării diferitelor obiective de investiții din Oradea și Zona Metropolitană,

În baza art. 129 alin. 2) lit. e), art. 9 lit. a) și ale art. 139 alin. 3) lit. f) din OUG 57/2019 privind Codul administrativ,

HOTĂRĂȘTE

Art. 1. Se aprobă Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă și Clima (PAEDC) la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane 2021-2027, conform anexei.

Art. 2. Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Primarul Municipiului Oradea;
- Direcția Management Proiecte cu Finanțare Internațională din cadrul Primăriei municipiului Oradea;
- Direcția Economică din cadrul Primăriei municipiului Oradea;
- Direcția Juridică din cadrul Primăriei municipiului Oradea;
- Direcția Tehnică din cadrul Primăriei municipiului Oradea;
- Zona Metropolitană Oradea
- Se publică în Monitorul Oficial al județului Bihor;
- Se afișează pe pagina web a municipiului Oradea.

INIȚIATOR

**Primar,
Florin Birta**



**PROIECT
AVIZAT
Secretar,
Eugenia Borbei**

SECRETAR

Eugenia Borbei

**ROMÂNIA
JUDEȚUL BIHOR
MUNICIPIUL ORADEA**

Nr. 18611 / 20.01.2022

REFERAT DE APROBARE

a Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Clima (PAEDC)

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima (PAEDC) 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.

Obiectivul prioritar al Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Clima (PAEDC) 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.

Elaborarea planului reprezintă condiția principală și cadrul pentru selectarea la finanțare a proiectelor de investiții, măsurile prevăzute în acesta fiind implementate prin dezvoltarea unor proiecte ce se vor realiza fie prin bugetul local fie prin atragerea unor fonduri nerambursabile.

Astfel, în vederea finanțării diferitelor obiective de investiții din Oradea și Zona Metropolitană, se consideră oportună introducerea pe ordinea de zi a materialului,

SUPUN SPRE APROBARE

Proiectul de hotărâre privind aprobarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Clima (PAEDC) la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane 2021-2027, conform anexei.

**INITIATOR
PRIMAR
FLORIN BIRTA**





Primăria Municipiului Oradea
Direcția Management Proiecte cu Fin.Internațională

Piața Unirii, nr. 1
410 100, Oradea
Tel. +40 0259-437 000
Fax. +40 0259-437 544
E-mail: primarie@oradea.ro

Nr. 18608 din 20.02.2022

**Se aprobă,
Primar
Florin Birta**



RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă și Clima (PAEDC) la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane 2021-2027

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima (PAEDC) 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.

Obiectivul prioritar al Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Clima (PAEDC) 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.

Elaborarea planului reprezintă condiția principală și cadrul pentru selectarea la finanțare a proiectelor de investiții, măsurile prevăzute în acesta fiind implementate prin dezvoltarea unor proiecte ce se vor realiza fie prin bugetul local fie prin atragerea unor fonduri nerambursabile.

În vederea finanțării diferitelor obiective de investiții din Oradea și Zona Metropolitană,

În baza art. 129 alin. 2) lit. e), art. 9 lit. a) și ale art. 139 alin. 3) lit. f) din OUG 57/2019 privind Codul administrativ,

PROPUNEM:

CONSILIULUI LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

1. Aprobarea Planului de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima (PAEDC) la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane 2021-2027, conform anexei.

Dir.ex.Directia Economica
Eduard Florea

Sef birou DMPFI,
Ovidiu Guler

Director executiv DMPFI,
Marius Mos

Consilier
Ardelean Claudia



UNIUNEA EUROPEANĂ



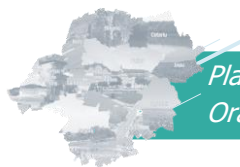
POCA
Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

Plan de Acțiuni privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea pentru perioada 2021 - 2027





Cuprins

1. Context argumentativ și strategic	10
1.1. Premise	11
1.2. Convenția Primarilor	12
1.3. Date generale privind Municipiul Oradea și Zona Metropolitană Oradea	14
1.3.1. Context teritorial	14
1.3.2. Așezare geografică	17
1.3.3. Climă și precipitații	20
1.3.4. Populația și structura populației	21
1.3.5. Evoluția teritorială a Zonei Metropolitane Oradea	22
1.3.6. Sectorul rezidențial	23
1.3.7. Economia la nivelul Zonei Metropolitane Oradea	25
1.3.8. Infrastructura de transport	26
1.3.8.1. Infrastructura de transport rutier	26
1.3.8.2. Infrastructura de transport aerian	27
1.3.8.3. Infrastructura de transport feroviar	27
1.3.8.4. Infrastructura Velo	28
1.3.8.5. Infrastructura de transport public	29
1.3.9. Spații verzi	33
1.3.10. Infrastructura tehnico-edilitară	34
1.3.10.1. Infrastructura de energie electrică	34
1.3.10.2. Infrastructura rețelei de gaze	35
1.3.10.3. Infrastructura rețelei de termoficare	37
1.3.10.4. Infrastructura rețelei de apă și canalizare	40
1.3.10.5. Infrastructura rețelei salubritate și management al deșeurilor	54
1.3.10.6. Rețeaua de iluminat public	60
1.3.11. Calitatea Mediului	61
1.3.11.1. Calitatea apelor	61
1.3.11.2. Calitatea aerului	62
1.3.11.3. Calitatea solului	64
1.3.11.4. Poluarea fonică	66
1.3.11.5. Poluarea luminoasă	68
1.3.12. Surse regenerabile de energie	68
2. Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă al Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea	70
3. Aspecte de organizare și financiare	71

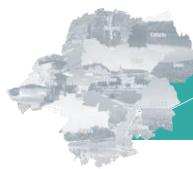


3.1.	Coordonarea și structurile organizaționale	71
3.2.	Capacitatea atribuită personalului	71
3.2.1.	Evaluarea managementului energetic la nivelul Municipiului Oradea 2017 - 2020	72
3.3.	Buget	74
3.3.1.	Proiecția bugetară pentru perioada 2021-2027	74
3.3.2.	Proiecția gradului de îndatorare	74
3.3.3.	Surse de finanțare prevăzute pentru investițiile din planul de acțiune	76
3.3.4.	Măsuri planificate pentru monitorizare	76
4.	Inventarul de referință al emisiilor și informațiile aferente	77
4.1.	Metodologia de inventariere și monitorizare a emisiilor CO ₂	77
4.2.	Evaluarea sectoarelor prioritare generatoare de emisii CO ₂	81
4.2.1.	Clădiri, echipamente/instalații și industrii	81
4.2.1.1.	Clădiri publice municipale	81
4.2.1.2.	Clădiri terțiare și rezidențiale	83
4.2.1.3.	Iluminat Public	86
4.2.2.	Transport	88
4.2.2.1.	Parcul municipal - flotă proprie:	88
4.2.2.2.	Transport Public	89
4.2.2.3.	Transport privat și comercial	91
4.2.3.	Alte surse de emisii	91
4.2.3.1.	Serviciul de apă canal	91
4.2.3.2.	Serviciul de salubritate și deșeuri	93
4.2.4.	Producerea de energie	94
4.2.4.1.	Serviciul de termoficare – Producerea de energie termică	94
4.3.	Consumul energetic final în Zona Metropolitană Oradea, anul 2020	98
5.	Stadiul de implementare a măsurilor cuprinse în PAED 2016-2020	104
6.	Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice	107
6.1.	Schimbările climatice	107
6.2.	Vulnerabilități și adaptare	107
6.3.	Studiul vulnerabilităților de pe teritoriul Municipiului Oradea	108
7.	Planuri de acțiune pentru perioada 2021 - 2030	112
7.1.	Viziune, Obiective și Ținte	112
7.2.	Acțiuni și măsuri	113
7.2.1.	Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă	114
7.2.2.	Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice	116



Lista tabelelor

Tabel 1 – Așezarea geografică și conectivitatea pentru localitățile din mediul rural al ZMO.....	18
Tabel 2 – Situația drumurilor din Zona Metropolitană Oradea, 2019	27
Tabel 3 – Inventar transport local de persoane cu tramvaiul, 2020	29
Tabel 4 – Consumatori energie electrică ZMO.....	34
Tabel 5 - Evoluția consum de gaze naturale necesare producției de agent termic, 2017-2020.....	40
Tabel 6 - Energia produsă și livrată 2017-2020.....	40
Tabel 7 – Rețele de aducțiune Comuna Sântandrei.....	41
Tabel 8 – Înmagazinare la nivelul Comunei Sântandrei.....	41
Tabel 9 – Rețele de distribuție la nivelul Comunei Sântandrei.....	42
Tabel 10 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Girișu de Criș.....	42
Tabel 11 – Înmagazinare la nivelul comunei Girișu de Criș.....	42
Tabel 12 – Rețele de distribuție Girișu de Criș.....	42
Tabel 13 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Oșorhei.....	43
Tabel 14 – Înmagazinare la nivelul comunei Oșorhei	43
Tabel 15 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Oșorhei	43
Tabel 16 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Ineu	44
Tabel 17 – Înmagazinare la nivelul comunei Ineu.....	44
Tabel 18 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Ineu.....	44
Tabel 19 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Nojorid	45
Tabel 20 – Înmagazinare la nivelul Comunei Nojorid	45
Tabel 21 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Nojorid.....	45
Tabel 22 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Paleu	46
Tabel 23 – Înmagazinare la nivelul comunei Paleu	46
Tabel 24 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Paleu.....	46
Tabel 25 – Rețele de aducțiune la nivelul Sânmartin.....	47
Tabel 26 – Înmagazinare la nivelul localității Sânmartin.....	47
Tabel 27 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Sânmartin	47
Tabel 28 - Debite pompate, ZMO, 2017-2020 (mii m ³).....	49
Tabel 29 - Consumurile energetice finale efectuate în cadrul operații de obținere a apei potabile, 2017- 2020.....	49
Tabel 30 - Numărul operatori economici din Zona Metropolitană Oradea, pe categorii de consum, 2018 ..	69
Tabel 31 - Factori utilizați în cuantificarea consumurilor pe diferite sectoare de activitate	79
Tabel 32 – Putere calorică netă/tip de combustibili.....	79
Tabel 33 – Date consum energetic sector clădiri publice municipale, 2020.....	82
Tabel 34– Evoluția consumului de agent termic la nivelul ZMO.....	85
Tabel 35 Consumurile de energie electrică pentru sistemul de iluminat public	86
Tabel 36 – Consum energie electrică aferent sistemului de iluminat public la nivelul ZMO, 2020.....	87
Tabel 37 – Evaluare nivel emisii CO ₂ în urma consumului de energie electrică la nivelul sistemului de iluminat public la nivelul ZMO	88
Tabel 38 – Parc auto ZMO (flotă proprie)	88
Tabel 39 - Indicatori specifici transport	90
Tabel 40 - Evoluția consumului energetic în perioada 2017-2020, transport public.....	91



Tabel 41 – Consumuri energetice CAO la nivelul ZMO	92
Tabel 42 - Consumuri energetice sector salubritate Sursa: Eco Bihor.....	94
Tabel 43 - Producție energie termică și electrică din biogaz	94
Tabel 44 - Cantități de energie termică livrată consumatorilor din Municipiul Oradea	95
Tabel 45 - Cantități de energie termică livrată consumatorilor din localitățile Sânmartin și Băile Felix	95
Tabel 46 – Consumuri totale SACET	95
Tabel 47 – Reducerile de emisii CO ₂ – prin lucrări de modernizare SACET, 2018 – 2020	96
Tabel 48 - Structura consumului final de energie electrică în ZM Oradea / anul 2020	98
Tabel 49 - Structura consumului final de gaze naturale în ZM Oradea / anul 2020	98
Tabel 50 - Structura consumului final de carburanți în ZM Oradea, 2020.....	99
Tabel 51 - Structura consumului final de energie termică în ZM Oradea, 2020	99
Tabel 52 - Structura consumului final de energie termică în ZM Oradea, 2020	100
Tabel 53 - Structura consumului final de energie în anul 2020, funcție de combustibil (în MWh)	101
Tabel 54 – Consum energetic 2020-2027 Mediul rural - Zona Metropolitană Oradea	102
Tabel 55 - Consum energetic 2020-2027 Municipiul Oradea	103
Tabel 56 – Plan de acțiuni PAED 2016-2020	104

Lista figurilor

Figura 1 - Membri Zona Metropolitană Oradea.....	15
Figura 2 – Amplasare Zona Metropolitană Oradea și Zona Urbană Funcțională Oradea	16
Figura 3 – Precipitații medii lunare Oradea	20
Figura 4 – Evoluția populației după domiciliu pentru municipiul Oradea, ZMO și județul Bihor	21
Figura 5 - Delimitarea terenului intravilan, față de limita administrativă, municipiul Oradea, 2020.....	23
Figura 6 – Evoluția numărului de locuințe și a suprafeței locuibile, ZMO, 2010-2019	24
Figura 7 – Evoluția certificatelor de urbanism, ZMO – mediul rural, 2017-2020	24
Figura 8 – Rețeaua de drumuri, ZMO.....	26
Figura 9 – Harta infrastructurii VELO, 2020	28
Figura 10 – Hartă transport - Tramvaie.....	30
Figura 11 – Hartă trasee autobuze.....	31
Figura 12 – Hartă transport ZMO	32
Figura 13 – Consumuri de energie electrică la nivelul ZMO, 2020	35
Figura 14 – Cantitatea de gaze naturale distribuită (mii m ³)- total, din care uz casnic, ZMO, 2019	37
Figura 15 – Numărul consumatorilor de energie termică Municipiul Oradea	37
Figura 16 Evoluția cantității de energie termică distribuită (gigacalorii), județul Bihor, municipiul Oradea și comuna Sânmartin, 2014-2019.....	38
Figura 17 - Evoluția nr. contractelor de furnizare a energiei termice, 2017-2020	40
Figura 18 - Rețea de distribuție apă, Municipiul Oradea	48
Figura 19 - Lungimea totală a rețelei simple de distribuție a apei, ZMO, 2019	49
Figura 20 - Plan de situație cu rețele de apă și canal inclusiv stații de pompare și tratare a apelor uzate.....	51
Figura 21 - Zone de colectare a deșeurilor din județul Bihor.....	55
Figura 22 - Cantitatea de deșeuri colectate din ZMO, pe categorii (t/an)	57
Figura 23 – Gradul de reciclare a deșeurilor la nivelul Municipiului Oradea	57
Figura 24: Cantitatea de deșeuri DEEE colectate și reciclate din ZMO, pe categorii (t/an).....	58



Figura 25 - Evoluția consumului de energie a iluminatului public, municipiul Oradea 2017-2020 (KWh)	60
Figura 26 – Consum energetic al sistemului de iluminat public la nivelul ZMO	61
Figura 27 – Harta depășirilor valorilor zgomot la nivelul Municipiului Oradea	67
Figura 28 - Distribuția consumului de energie între tipurile de clădiri publice din Municipiul Oradea.....	82
Figura 29 - Consum de gaze naturale (m ³) (total și uz casnic), ZMO, 2019.....	84
Figura 30 – Evoluția consumului electric la nivelul ZMO	85
Figura 31 – Analiza evoluției consumului de agent termic la nivelul Municipiului Oradea (Gcal/an)	85
Figura 32 – Analiza evoluției consumului de agent termic la nivelul localității Sânmartin (Gcal/an).....	86
Figura 33– Analiza evoluției consumului de agent termic la nivelul localității Băile Felix (Gcal/an)	86
Figura 34 – Evoluția consumului de energie electrică aferentă sistemului de iluminat public în Municipiul Oradea (kWh).....	87
Figura 35 – Consum motorină parc auto propriu (litri).....	89
Figura 36 – Consum benzină parc auto propriu	89
Figura 37 - Consum carburant în perioada 2017-2020 (litri)	90
Figura 38 - Consum energie transport public metropolitan an 2019 (kWh).....	91
Figura 39 – Evoluția consumurilor energetice in perioada 2017-2020 (MWh).....	92
Figura 40 – Evoluția consumurilor de energie electrică în sectorul de producție apă	93
Figura 41 - Grafic energie livrată, 2017-2020, ZM Oradea (Gcal/an).....	96
Figura 42 - Structura consumului final de energie electrică în ZM Oradea, 2020	98
Figura 43 - Structura consumului final de gaze naturale în ZM Oradea	99
Figura 44 - Structura consumului final de carburanți în ZM Oradea	99
Figura 45 - Structura consumului final de energie termică în Municipiul Oradea, 2020	100
Figura 46 - Structura consumului final de energie termică în Municipiul Oradea/ anul 2020.....	100
Figura 47 - Structura consumului final de energie în anul 2020, funcție de combustibil	101



Definiții și abrevieri

Definiții

Balanță energetică - analiză care reflectă resursele de energie și consumul acestora; aceasta se întocmește anual, de toate unitățile (economice sau bugetare) și ministerele (organe centrale) care produc sau consumă, respectiv transportă și distribuie energie;

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

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

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

Casa pasivă - casa care asigură un climat interior confortabil atât vara, cât și iarna, fără a fi nevoie de o sursă convențională de încălzire/sisteme tradiționale de încălzire și răcire;

Certificat verde - titlul care atestă producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie (echivalentul a 1 MWh de energie electrică), emis cu scopul de a fi tranzacționat distinct de cantitatea de energie electrică asociată acestuia, pe o piață a contractelor bilaterale sau pe piața centralizată de certificate verzi;

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

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

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

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

Consumator Vulnerabil – client casnic care se află, din motive de vârstă, sănătate sau venituri, în risc de marginalizare socială și care beneficiază de măsuri de protecție socială;

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

Economii de energie - cantitatea de energie economisită determinată prin măsurarea și/sau estimarea consumului înainte și după aplicarea uneia sau mai multor măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, independent de factorii externi care afectează consumul de energie;



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

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

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

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

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

Îmbunătățirea eficienței energetice - creșterea eficienței energetice la consumatorii finali ca rezultat al schimbărilor tehnologice, comportamentale și/sau economice;

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

Panouri solare – echipamente care preiau energia solară și o transformă în energie electrică (panouri fotovoltaice) prin celulele fotovoltaice legate între ele sau în energie termică (panouri termice);

Performanța energetică a clădirii – caracterizează nivelul de consum al energiei produse din combustibili fosili, al unei clădiri; PEC exprimă cantitatea de energie, calculată sau măsurată și raportată la 1m² suprafață utilă, necesară asigurării condițiilor de utilizare normală a clădirii;

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

Sărăcia energetică – situația în care, din cauza combinației între veniturile mici, costurile ridicate la energie și eficiența energetică scăzută a locuinței, o persoană sau o gospodărie nu își permite servicii energetice de bază (încălzire, răcire, iluminat, mobilitate și alimentare cu energie electrică)- (definiție elaborată de Convenția primarilor pentru climă și energie);

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



Abrevieri

ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
ADI	Asociație de Dezvoltare Intercomunitară
APM	Agenția pentru protecția mediului
ATR	Avize tehnice de racordare
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
C₆H₆	Benzen
CAF	cazan de apă fierbinte
CC	Curent continuu
CDI	Cercetare-Dezvoltare și Inovare
CE	Comisia Europeană
CEE	Centrală Electrică Eoliană
CET	Centrală Electrică de Termoficare
CFR	Căile Ferate Române
CFV	Celule Fotovoltaice
CLU	Combustibil Lichid Ușor
CO	Monoxid de Carbon
CO₂	Dioxid de carbon
COM	Convenția primarilor
CR	cazan recuperator
CTE	Centrală termoelectrică
DEEE	deșeuri de echipamente electrice și electronice
DEE-ME	Direcția Eficiență Energetică din cadrul Ministerului Energiei
DG Energy	Directoratul General de Energie
DN	drum național
E	drum european
EE	energie electrică
Eeol/Eel	Energia electrică produsă în instalații eoliene în corelație cu consumul brut de energie electrică
ET	energie termică
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
FREE	Fondul Român pentru Eficiența Energiei
FVIGS	Sistem de informații geografice fotovoltaice
Gcal	Gigacalorie
GES	Gaze cu Efect de Seră
GJ	Gigajoule
GPL	Gaz petrolier lichefiat
GPRS	General Packet Radio Service
GW	Gigawatt
GWh	Gigawatt - oră
INS	Institutul Național de Statistică
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IRE	Inventarul de Referință al Emisiilor
ISO	International Organization for Standardisation
JRC	The Joint Research Centre
kWh	Kilowatt - oră
LEA	Linii electrice aeriene
LED	Light-Emitting Diode
LES	Linii electrice subterane
MJ	Megajoule
MVA	Megavolt amper
MW	Megawatt
MW(el)	Megawatt (capacitate electrică instalată)
MW(t)	Megawatt (capacitate termică instalată)
NO₂	Dioxid de Azot
O	Ozon
ONG	organizație neguvernamentală



OTL	Oradea Transport Local
OTS	Operator de servicii de transport și de sistem
PAASC	Planul de Adaptare la Schimbările Climatice
PAED	Planul de Energie Durabilă
PAEDC	Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima
PATJ	Planul de amenajare a teritoriului județean
PCI	Peripheral Component Interconnect
PEBL	Potențialul energetic din biomasă lemnoasă
PIC	proiecte de interes comun
PIE	Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice
PIEE	Plan de îmbunătățire a eficienței energetice
PJ	Petajoule
PJGD	Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor Județul Bihor
PMUD	Planul de Mobilitate Urbană Durabilă
PNAER	Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile
PNIESC	Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice
PNRR	Planul Național de Redresare și Reziliență
PODD	Programul Operațional Dezvoltare Durabilă
POR	Programul Operațional Regional
PT/CS	Proiect Tehnic/Caiet de sarcini
PUZ	Plan Urbanistic Zonal
RET	Rețea electrică de transport
RMB	Regim mediu de bază
SA	societate pe acțiuni
SACET	Sistem de alimentare centralizată cu energie termică
SCI	Sit de Importanță Comunitară
SDEE	Societatea de Distribuție a Energiei Electrice
SDTR	Strategia de dezvoltare teritorială a României
SEN	Sistemul Energetic Național
SER	Surse de energie regenerabilă
SIDU	Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană
SNT	Sistemul Național de Transport
SO₂	Dioxid de Sulf
SPA	Arie de Protecție Specială Avifaunistică
SPSE	Societate Prestatoare de Servicii Energetice
SRE	Societatea Română de Epidemiologie
SRL	societate cu răspundere limitată
TEN-T	Trans-European Transport Network
Tep	tonă echivalent petrol
TG	turbină cu gaze
TJ	Terajoule
UAT	Unitate Administrativ-Teritorială
UE	Uniunea Europeană
ZAP	zonă de aprovizionare cu apă potabilă
ZMO	Zona Metropolitană Oradea
ZUF	Zonă Urbană Funcțională



Sumar executiv

Elaborarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC) s-a desfășurat prin corelare cu Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) și cu Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), la nivelul Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea, pentru perioada 2021 – 2027.

PAEDC reprezintă documentul de angajament al administrațiilor publice locale implicate, în scopul reducerii emisiilor de CO₂ pe întreg teritoriul zonei metropolitane, conform țintelor voluntar asumate prin aderarea Municipiului Oradea la inițiativa europeană Convenția Primarilor pentru Energie și Climă.

PAEDC cuprinde și Planul de Adaptare la Schimbările Climatice – PAASC, care sintetizează acțiunile de răspuns la nivelul municipiului pentru atenuarea efectelor schimbărilor climatice deja resimțite sau iminente pe plan local.

Acțiunile și măsurile care privesc energia durabilă și clima sunt cele care vizează mobilitatea urbană și care se regăsesc detaliate și justificate în documentul strategic Planul de Mobilitate Urbană Durabilă la nivelul Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea, pentru perioada 2021 – 2027.

Țintele de performanță energetică sunt raportate la **anul de referință** stabilit prin PAEDC, respectiv **2014** pentru Municipiul Oradea și **2020** pentru comunele din Zona Metropolitană Oradea (anul pentru care există date complete), iar atingerea acestor ținte s-a fixat ca termen până la finalul anului **2030**, în conformitate cu țintele naționale și europene în domeniul eficienței energetice, surselor regenerabile și decarbonării.

Anul de referință al inventarului emisiilor (GES) conține inventarul consumurilor energetice în domeniile prioritare: clădiri și echipamente conexe (clădiri municipale, terțiare, locuințe), utilități publice (iluminat public, gestiune deșeuri, servicii apă-canal) și transport (municipal, public, privat).

Analiza consumurilor de energie în diferitele sectoare incluse în PAEDC, permite prioritizarea măsurilor și acțiunilor a fi întreprinse și astfel, se pot observa următoarele:

- consumul energetic cel mai ridicat se înregistrează în domeniul clădirilor (~**75%** din total), cele rezidențiale fiind pe primul loc, urmate de clădirile din sectorul terțiar;
- sectorul de transport privat și comercial prezintă o pondere importantă, cu un consum de ~**1,64%** din totalul consumurilor inventariate.

Practic, primele 3 sectoare majore de consum energetic (clădirile rezidențiale, clădirile terțiare și transportul privat și comercial) nu sunt sub controlul direct al inițiatorului planului – Municipiul Oradea și UAT-urile din zona metropolitană și pot fi influențate ca și consum energetic numai prin măsuri indirecte de reglementare și de promovare/conștientizare. Acest aspect demonstrează, încă o dată, nevoia de implicare activă a principalelor părți interesate în realizarea și implementarea PAEDC Oradea.



Referitor la agentul termic consumat, se observă că:

- Energia termică reprezintă principala sursă de energie, astfel **34%** din totalul consumurilor energetice sunt utilizate în principal pentru încălzirea spațiilor de locuit;
- Energia electrică reprezintă aproximativ **24%** din consumul energetic total și este de așteptat ca această pondere să crească, în special pentru producerea aerului condiționat în sectorul terțiar și pentru electrificarea mobilității;
- Gazele naturale prezintă cea mai mică pondere, respectiv **16%** din consumul energetic total, și este de așteptat ca acesta să scadă în următoarea perioadă, prin implementarea soluțiilor de obținere a energiei din surse regenerabile.

Ca o prioritate de acțiune, se identifică promovarea unor proiecte de producere a energiei (în special a celei electrice) necesare pentru consum, prin utilizarea surselor locale regenerabile de energie.

În analiza sectorului transport, se remarcă ponderea majoră a sub-sectorului transport privat și comercial (**94%**) și deci urgența unor măsuri strategice de intervenție în fluidizarea traficului urban, dar și în reducerea ponderii transportului auto individual cu dezvoltarea accentuată a modalităților durabile de mobilitate – mersul pe jos, utilizarea bicicletelor – acestea conducând direct la o creștere a calității vieții în mediul urban.



1. Context argumentativ și strategic

Scăderea consumului energetic și creșterea eficienței energetice sunt obiective importante pentru Uniunea Europeană, motiv pentru care toate demersurile realizate în perioada anterioară au fost în scopul implementării politicilor de energie durabilă.

În domeniul energiei, UE se confruntă cu aspecte precum creșterea dependenței de importuri, diversificarea limitată, prețuri ridicate și volatile la energie, creșterea cererii mondiale de energie, riscurile de securitate care afectează țările producătoare și pe cele de tranzit, amenințările din ce în ce mai mari reprezentate de schimbările climatice, decarbonizarea, progresul lent spre eficiența energetică, provocările care decurg din ponderea tot mai mare a energiei regenerabile, precum și nevoia de o mai mare transparență și de o mai bună integrare și interconectare pe piețele de energie. Măsurile cuprinse în politica energetică a UE au menirea de a realiza o piață energetică integrată și de a asigura securitatea aprovizionării cu energie și durabilitatea sectorului energetic.

Măsurile de eficiență energetică sunt recunoscute tot mai mult, nu doar ca un mijloc de a ajunge la aprovizionarea sustenabilă cu energie, de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră, de a îmbunătăți securitatea aprovizionării și de a reduce costurile la import, ci și ca mijloc de promovare a competitivității UE. Eficiența energetică este, prin urmare, o prioritate strategică pentru uniunea energetică, iar UE promovează principiul „eficiența energetică pe primul loc”. Cadrul de politici pentru perioada de după 2030 este în curs de dezbateră.

Începând cu anul 2008, Comisia Europeană a efectuat demersuri în vederea lansării Convenției primarilor¹, în vederea susținerii tuturor eforturilor depuse de autoritățile locale în implementarea politicilor energetice durabile. Semnatarii Convenției primarilor s-au angajat să realizeze și să implementeze Planul de Energie Durabilă înainte de 2020, care să atenueze schimbările climatice prin reducerea consumului de combustibili fosili.

În conformitate cu rezoluția Parlamentului European din 15 ianuarie 2020 referitoare la Pactul Ecologic European², au fost prezentate măsuri și acțiuni de politică, precum:

- Măsuri de contracarare a schimbărilor climatice și provocările de mediu, pentru a limita încălzirea globală la 1,5°C și pentru a diminua pierderile masive de biodiversitate;
- Măsuri de tranziție către societăți neutre din punct de vedere al efectelor asupra climei până în anul 2050;
- Măsuri legislative privind clima, cu rol de atingere a unui nivel net al emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) egal cu 0 până în 2050, luând în considerare introducerea țintelor intermediare pentru anii 2030 și 2040;
- Creșterea ponderii energiei din surse regenerabile și eliminarea treptată a combustibililor fosili;
- Măsuri de revizuire a orientărilor TEN-E înainte de a adopta următoarea listă de proiecte de interes comun (PIC) pentru a alinia cadrul legislativ la prioritatea instalării rețelelor inteligente și a nu rămâne legați de investiții cu emisii ridicate de dioxid de carbon;
- Măsuri de mobilitate durabilă și inteligentă, toate modurile de transport (rutier, feroviar, aerian și maritim) vor trebui să contribuie la decarbonizarea sectorului transporturilor în

¹ Sursă: <https://www.conventiaprimary.eu/about-ro/cov-community-ro/signat-ro.html>



conformitate cu obiectivul de realizare a unei economii neutre din punct de vedere climatic, prin susținerea și aplicarea principiului „poluatorul plătește”.

Sursele regenerabile de energie (energie solară, geotermală, eoliană, hidro-electrică, energia oceanelor, biomasa și bio-combustibili) reprezintă surse alternative aferente combustibililor fosili cu scopul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră, diversificarea ofertei de energie și reducerea dependenței de piețele volatile și incerte ale combustibililor (petrol și gaze).

Comisia Europeană a făcut demersuri în vederea pregătirii cadrului de implementare a politicilor de eficiență energetică pentru perioada de după anul 2020, cu scopul de a clarifica regimul pentru investitori în următoarea perioadă. În foaia de parcurs au fost prevăzute proiecte de decarbonizare a sectorului energetic, cu scopul atingerii unei proporții a energiilor din surse regenerabile de **cel puțin 55% până în 2030**.

1.1. Premise

Luând în considerare schimbările climatice și încălzirea globală, din punct de vedere al problemelor esențiale, dăunătoare pentru societate, economie și mediul înconjurător, la nivelul Uniunii Europene au fost dezvoltate și implementate politici locale în domeniul energiei durabile.

Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă al Municipiului Oradea și al a Zonei Metropolitane Oradea este un document strategic de politici publice, pe termen mediu și lung, care definește politica administrației locale în domeniile conexe energiei, mediului și climei. În cadrul PAEDC sunt stabilite viziunea, obiectivele specifice de atins până în 2030, domeniile strategice de intervenție și axele prioritare de acțiune necesare reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectelor acestora, la nivelul întregii Zone Metropolitane Oradea.

Zona Metropolitană Oradea a fost creată la 9 mai 2005, ca prima asociație de dezvoltare intercomunitară cu personalitate juridică din România. În prezent, ZMO cuprinde 12 UAT-uri din județul Bihor, respectiv: Municipiului Oradea și comunele Biharia, Borș, Cetariu, Girișu de Criș, Ineu, Nojorid, Oșorhei, Paleu, Sânmartin, Sântandrei și Toboliu.

Scopul asocierii UAT-urilor în Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Zona Metropolitană Oradea este acela de a stimula și sprijini creșterea prosperității zonei, direcția de orientare fiind axată pe creșterea continuă a calității vieții locuitorilor.

Parte a **PAEDC**, Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice – **PAASC** sintetizează acțiunile de răspuns la nivelul ZMO pentru atenuarea efectelor schimbărilor climatice deja resimțite sau iminente pe plan local.

În cadrul Planului UE pentru o tranziție verde „**Fit for 55**” – Uniunea Europeană a stabilit un obiectiv obligatoriu de realizare a neutralității climatice până în anul 2050, fiind necesară scăderea nivelurilor actuale ale emisiilor de gaze cu efect de seră în următorii ani, iar în acest caz a fost stabilit ca obiectiv de realizare pentru 2030, reducerea emisiilor cu cel puțin **55%**.

Obiectivele specifice, domeniile de intervenție sectorială și rezultatele așteptate ale PAEDC sunt în strânsă legătură cu prevederile din **Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane Oradea** pentru perioada 2021-2027, prevederile din **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a Zonei Metropolitane Oradea** pentru perioada 2021-2027.



În prezent, este în curs de elaborare **Strategia Digitală a Municipiului Oradea**. Transformarea municipiului Oradea într-un oraș inteligent va avea urmări pozitive asupra inovării tehnologice, transporturilor inteligente, creșterii eficienței energetice și vieții cetățenilor, lucrătorilor și întreprinderilor, prin numeroase schimbări legate, de exemplu munca la distanță, democrație, transparența sporită, și va permite o participare mai activă a cetățenilor la procesul decizional.

Un alt document strategic aflat în curs de actualizare este **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă** care are ca obiectiv general creșterea standardului de viață al cetățenilor ca urmare a faptului că municipiul Oradea devine un oraș mai conectat, mai competitiv, mai inteligent, cu un sistem educațional, servicii publice și turism de calitate.

Planul de acțiune privind energia durabilă și clima la nivelul Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea este în strânsă corelare cu celelalte documente strategice și se axează pe identificarea și propunerea proiectelor prioritare, stabilirea instituțiilor responsabile cu implementarea și monitorizarea progresului, termenele de realizare și resursele alocate. În aceste condiții, Municipiul Oradea actualizează PAEDC-ul, cu scopul conformării documentului strategic cu Ghidul pentru elaborare PAEDC aprobat în cadrul Convenției Primarilor.

Identificarea și propunerea proiectelor prioritare ale PAEDC-ului au la bază inventarul de referință al emisiilor în perioada anterioară și o analiză a situației actuale din punct de vedere al eficienței energetice realizate în perioada anterioară la nivelul Municipiului și al Zonei Metropolitane Oradea. În urma concretizării situației existente, au fost definite acțiunile pe care autoritățile locale urmează să le realizeze în vederea atingerii obiectivelor strategice, cu scopul îmbunătățirii și ameliorării schimbărilor climatice. Printr-un management energetic performant, la nivelul întregii Zone Metropolitane Oradea se pot obține beneficii reale, precum:

- Unități administrative reziliente, cu un potențial controlat de stres climatic;
- Scăderea cantităților de emisii CO₂ și a gazelor cu efect de seră;
- Reducerea consumurilor energetice prin soluție de eficiență în diferite sectoare;
- Micșorarea amprente de carbon la nivelul Zonei Metropolitane Oradea;
- Ameliorarea schimbărilor climatice;
- Economii bugetare prin reducerea costurilor facturilor energetice (electrică, termică, apă-canal etc.);
- Beneficii aduse persoanelor din grupurile vulnerabile prin reducerea costurilor aferente utilităților publice.

1.2. Convenția Primarilor

Convenția Primarilor este cea mai largă inițiativă europeană a autorităților locale (în prezent peste 10.000 de semnatori, cu 173.035.470 de locuitori) din toată Europa, pentru reducerea poluării pe teritoriul fiecărei entități semnatare cu mai mult de 20% până în 2020, respectiv cu 55% până în 2030.

Cu scopul de a transpune angajamentul politic asumat în urma aderării la Convenția Primarilor privind Clima și Energia în măsuri și proiecte practice, semnatarii se angajează să transmită, în termen de doi ani de la data adoptării deciziei de către Consiliul Local, un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă (PAEDC) în care să prezinte atât măsurile și acțiunile-cheie pe care intenționează să le întreprindă în vederea reducerii consumurilor de energie/emisiilor de CO₂ aferente.



În prezent, 4.062 de localități au semnat adeziunea pentru „Convenția primarilor”. În România sunt 177 de semnatori cu 9.579.745 locuitori, iar la nivelul județului Bihor, municipiul Oradea este singurul semnatar.³

Municipiul Oradea, ca municipiu reședință de județ, se situează printre semnatori din anul 2011. La fel ca toți semnatorii unei astfel de adeziuni, **municipiul Oradea își propune să atingă și chiar să depășească obiectivul european de reducere a emisiilor de CO₂ cu 55 % până în 2030** prin implementarea unui plan de acțiune privind energia durabilă și clima (PAEDC), care să abordeze eficiența energetică și folosirea surselor locale de energie regenerabilă, obiective clar definite.

Semnatorii acestei inițiative au în vedere atingerea scopului general al Strategiei de Adaptare a Uniunii Europene de a integra adaptarea la schimbările climatice în cadrul documentelor și planurilor strategice existente.

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

Prin fuzionarea programelor „Pactul primarilor” și „Primarii se adaptează”, localitățile care intenționează să adere la Convenția primarilor și/sau localitățile care trebuie să prezinte raportul de monitorizare al PAEDC-ului anterior sunt obligați să includă evaluarea riscurilor și vulnerabilităților privind schimbările climatice ale suprafețelor luate în studiu cu scopul de asigurare a adaptării la schimbările climatice.

Administrația locală a Municipiului Oradea este principalul promotor al tranziției energetice și a schimbărilor climatice la nivelul de guvernantă și acționează în interesul cetățenilor. Abordarea integrată a eficienței consumurilor energetice împreună cu abordarea privind schimbările climatice vor deschide noi oportunități de dezvoltare locală durabilă.

Viziunea stabilită:

- Accelerarea decarbonizării teritoriilor, contribuind astfel la menținerea mediei globale de încălzire sub 2°C;
- Consolidarea capacităților de adaptare la efectele schimbărilor climatice inevitabile;
- Creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Asigurarea accesului universal la servicii energetice durabile și la prețuri accesibile pentru toți.

Angajamentul primarilor:

- Reducerea emisiilor CO₂ pe teritoriul localităților cu cel puțin 55% până în 2030 – prin utilizarea surselor de energie regenerabilă și creșterea eficienței energetice;
- Adaptarea la schimbările climatice prin intensificarea rezilienței localităților;
- Transfer de know-how între autoritățile locale și regionale la nivelul Uniunii Europene prin cooperare directă.

³ Sursă: <https://www.conventiaprimary.eu/about-ro/cov-community-ro/signat-ro.html>



1.3. Date generale privind Municipiul Oradea și Zona Metropolitană Oradea

1.3.1. Context teritorial

Organizare Zonă Metropolitană Oradea

Zona Metropolitană Oradea a fost creată prin asocierea municipiului Oradea cu cele opt UAT-uri localizate în aria de proximitate, respectiv comunele Biharia, Borș, Cetariu, Nojorid, Oșorhei, Paleu, Sânmartin și Sântandrei. Astfel, cele nouă localități fondatoare care se situează la granița de Vest a României au înființat, la data de 9 mai 2005, prima asociație de dezvoltare intercomunitară cu personalitate juridică din România, în format de arie metropolitană.



La data de 31 iulie 2007, comuna Girișu de Criș a aderat la asociație, ulterior, comuna Toboliu s-a desprins de Girișu de Criș, devenind o unitate administrativ teritorială separată, fiind și ea parte a asociației.

La data de 2 iunie 2010, Adunarea Generală a Asociațiilor a aprobat, cu unanimitate de voturi, lărgirea asociației prin includerea comunei Ineu ca membru cu drepturi depline.

Scopul asocierii celor 12 UAT-uri este acela de a stimula și sprijini creșterea prosperității zonei, direcția de orientare fiind axată pe creșterea continuă a calității vieții locuitorilor.

Obiectivul general marchează conceptul de dezvoltare durabilă a teritoriului metropolitan, urmărindu-se implementarea tuturor principiilor necesare asigurării coeziunii teritoriale.

Obiectivele specifice stabilite de asociație se referă la alinierea Zonei Metropolitane Oradea la standardele economice și sociale euro-atlantice, în consens cu cele naționale, de instaurare în teritoriul metropolitan a unui climat de piață aliniat procedurilor competiționale internaționale și, nu în ultimul rând, de creștere a coeziunii economice și sociale la nivelul zonei.

Principalele **direcții de activitate** reunesc elemente ce țin de promovarea unei strategii coerente de dezvoltare durabilă, de aplicarea unor politici publice care să permită o creștere continuă de valoare adăugată, de atragere, facilitare și sprijinire a investițiilor directe, de elaborare a unor proiecte cu impact major pentru sustenabilitatea zonei, la care se adaugă o serie de considerente care fac trimitere către viabilizarea unei poziții de policentru transfrontalier major.⁴

Referitor la **domeniile de colaborare** din cadrul asociației, acestea se referă la:

- Amenajarea teritoriului zonal pe baza Planului Urbanistic General al Zonei Metropolitane Oradea;
- Politici sectoriale privind dezvoltarea economică, infrastructurile, utilitățile și serviciile publice;
- Finanțarea și/sau co-finanțarea programelor și proiectelor prioritare de interes comun;
- Fiscalitatea proprietăților și managementul patrimoniului imobiliar;
- Mediul înconjurător;
- Organizarea instituțională și dezvoltarea resurselor umane;
- Alte aspecte care definesc particularitățile locale ale zonei.

⁴ Sursa: <https://zmo.ro/despre-noi/scurt-istoric>



În prezent, Zona Metropolitană Oradea este compusă din municipiul Oradea și 11 comune de care aparțin 42 de sate:

1. Municipiul Oradea este structurat pe 30 de cartiere, delimitate pe criterii istorice și zonele de către reprezentanții Instituției Arhitectului Șef din cadrul Primăriei Oradea, împreună cu Direcția de Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Bihor;
2. Comuna Biharia are următoarele sate aparținătoare: Biharia (reședință) și Cauaceu;
3. Comuna Borș are următoarele sate aparținătoare: Borș (reședință), Sântion, Santăul Mare și Santăul Mic;
4. Comuna Cetariu are următoarele sate aparținătoare: Cetariu (reședință), Tăutelec, Șișterea și Șușturogiu;
5. Comuna Girișu de Criș are următoarele sate aparținătoare: Girișu de Criș și Tărian;
6. Comuna Ineu cu următoarele sate aparținătoare: Ineu (reședință), Botean și Husasău de Criș;
7. Comuna Nojorid are următoarele sate aparținătoare: Nojorid, Șauaieu, Livada de Bihor, Leș, Apateu, Chișirid și Păușa;
8. Comuna Oșorhei are următoarele sate aparținătoare: Oșorhei (reședință), Alparea, Fughiu, Cheriu și Felcheriu;
9. Comuna Paleu are următoarele sate aparținătoare: Paleu (reședință), Uileacu de Munte și Săldăbagiu de Munte;
10. Comuna Sânmartin are următoarele sate aparținătoare: Sânmartin (reședință), Băile Felix, Băile 1 Mai, Cihei, Cordău, Rontău, Haieu și Betfia;
11. Comuna Sântandrei are următoarele sate aparținătoare: Sântandrei (reședință) și Palota;
12. Comuna Toboliu are următoarele sate aparținătoare: Toboliu (reședință) și Cheresig.

Figura 1 - Membri Zona Metropolitană Oradea



Sursa: <https://zmo.ro>

În ceea ce privește structura Zonei Metropolitane Oradea din punctul de vedere al suprafeței, cumulată, cele 12 UAT-uri membre se întind pe o suprafață totală de 79.947 ha, reprezentând 10,6% din aria totală a județului Bihor, pe primul loc aflându-se comuna Nojorid (12.557 ha), urmată de



municipiul Oradea (11.556 ha). Comuna Sântandrei se clasează pe ultimul loc, cu o suprafață de 2.635 ha.

În ceea ce privește numărul de locuitori, conform datelor furnizate de INS, la nivelul anului 2020, în Zona Metropolitană Oradea erau 279.928 locuitori, respectiv, 45,48% din totalul populației din județul Bihor. De asemenea, numărul cel mai mare de locuitori a fost înregistrat în municipiul Oradea, respectiv 78,95% din totalul ZMO, iar cel mai mic în comuna Toboliu (2.109 persoane).

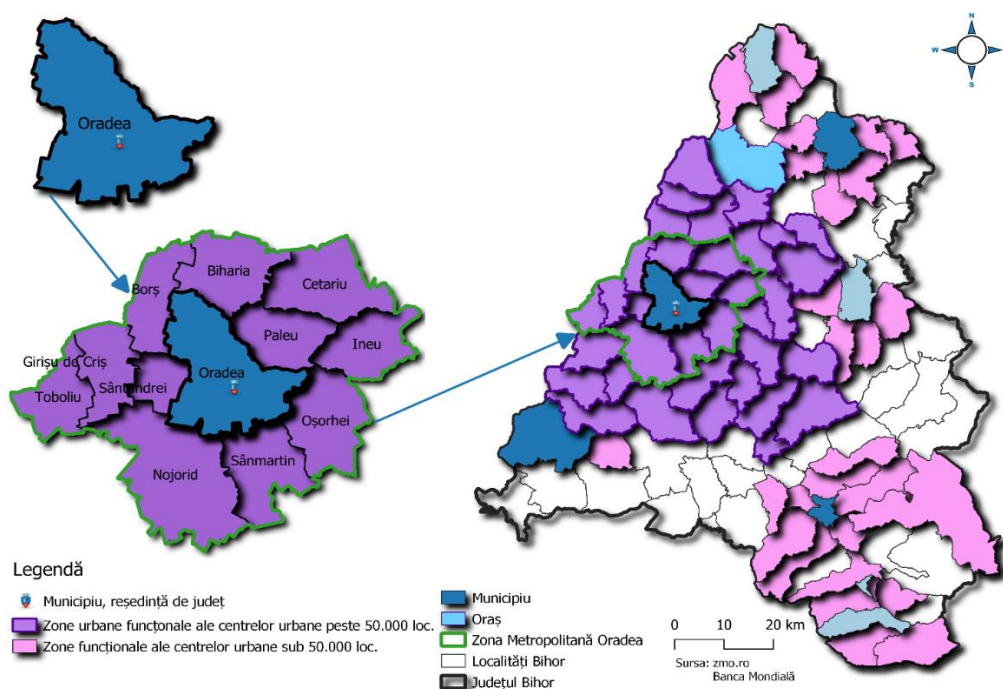
Zone Urbane Funcționale

Zona Urbană Funcțională reprezintă acea zonă formată din unul sau mai multe centre urbane cu caracter polarizator din punct de vedere socio-economic și localitățile înconjurătoare, între care există cel puțin o relație bazată pe migrație și navetism (datorată proximității), care împărtășesc una sau mai multe specializări funcționale și/sau caracteristici cultural-istorice și care însumează o populație de cel puțin aproximativ 250.000 locuitori.⁵

La nivelul județului Bihor au fost identificate **7 zone urbane funcționale** concentrate în jurul următoarelor centre urbane: municipiul Oradea, orașul Beiuș, orașul Marghita, orașul Salonta, orașul Aleșd, orașul Ștei și orașul Valea lui Mihai.

În ceea ce privește **ZUF Oradea**, aceasta este organizată în jurul reședinței de județ, concentrând cel mai mare număr de UAT-uri, respectiv 35 de comune și un oraș (Săuceni). Din cele 35 de comune fac parte și cele 11 comune incluse în Zona Metropolitană Oradea.

Figura 2 – Amplasare Zona Metropolitană Oradea și Zona Urbană Funcțională Oradea



Sursa: Prelucrarea consultantului, date Banca Mondială

⁵ Sursa: Centrul Român de Politici Europene – „România are nevoie de Zone Urbane Funcționale”, 2013



1.3.2. Așezare geografică

Din punct de vedere geografic, Zona Metropolitană Oradea este situată în partea de Nord-Vest a județului Bihor, parte a Regiunii de dezvoltare a României Nord-Vest, alături de alte cinci județe. Teritoriul zonei metropolitane se învecinează la Nord cu localitățile Tămășeu, Sălard și Sârbi, la Est cu localitățile Tileagd, Săcădat, Copăcel, la Sud cu localitățile Hidișelu de Sus, Husasău de Tinca, Gepiu și Sânnicolau Român, iar la Vest cu țara vecină, Ungaria.

Proximitatea față de Occident este un avantaj deoarece orașele sunt mai aproape de granița de Vest a României (prin care trec peste 70% din exporturi), iar prosperitatea lor tinde să crească.

Accesul către Zona Metropolitană Oradea se poate realiza atât prin mijloace rutiere, cât și prin căi feroviare și aeriene. În ceea ce privește conectivitatea cu principalele centre urbane de interes european, poziționarea în teritoriu face ca aceasta să fie așezată favorabil față de o serie de capitale europene. Față de principalii poli de creștere din România, timpii alocați conectivității sunt relativ mari, având în vedere faptul că deplasarea se poate realiza doar prin mijloace rutiere (excepție Oradea-București – mijloace aeriene).

Conform SDTR, Municipiul Oradea face parte din axele de dezvoltare interregionale: Oradea – Cluj Napoca – Brașov, Timișoara – Arad - Oradea – Satu Mare și Craiova – Deva – Oradea.

➤ Cluj-Napoca	158 km	➤ Budapesta	311 km
➤ Timișoara	173 km	➤ Belgrad	331 km
➤ Brașov	419 km	➤ Bratislava	511 km
➤ Craiova	485 km	➤ Viena	554 km
➤ Iași	577 km	➤ Varșovia	744 km
➤ București	608 km	➤ Praga	834 km
➤ Constanța	842 km		

Municipiul Oradea este amplasat în partea vestică a județului Bihor, parte a Regiunii de dezvoltare a României Nord-Vest. În ceea ce privește amplasarea în cadrul Zonei Metropolitane Oradea, municipiul reședință de județ are o poziționare centrală, având în vecinătate comuna Biharia la Nord, comunele Paleu și Oșorhei la Est, comunele Sânmartin și Nojorid la Sud și comunele Sântandrei și Borș la Vest.

Punctele extreme ale municipiului sunt cuprinse între coordonatele 21°55' longitudine estică, respectiv 47°03' latitudine nordică, iar altitudinea medie este de 126 m deasupra nivelului mării. Oradea este localizată la deschiderea Văii Crișului Repede spre câmpie, într-o zonă deluroasă aflată în prelungirea Munților Apuseni.

- Principalele trasee rutiere pentru accesul în municipiul Oradea sunt următoarele:
- E60 (DN1): București – Brașov – Sibiu – Cluj-Napoca – Oradea – Borș;
- E79 (DN76): Deva – Brad – Beiuș - Oradea – Borș;
- E671 (DN79): Arad – Chișineu-Criș – Salonta – Oradea – Satu Mare.

În ceea ce privește accesul prin intermediul căilor feroviare, în municipiul Oradea există patru stații CFR: Stația Oradea, Stația Oradea Est, Stația Oradea Vest și Stația Episcopia Bihor.

Infrastructura căilor ferate din regiune asigură conexiunea municipiului Oradea cu următoarele 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.

De asemenea, Aeroportul Internațional Oradea facilitează accesul în municipiul Oradea prin intermediul curselor interne și internaționale operate de Tarom, Blue Air și Ryanair.

Referitor la cele 11 comune componente ale Zonei Metropolitane Oradea, acestea sunt amplasate astfel:

Tabel 1 – Așezarea geografică și conectivitatea pentru localitățile din mediul rural al ZMO

Denumire UAT	Așezare geografică și conectivitate
Biharia	Amplasare: Nordul Zonei Metropolitane Oradea, la aproximativ 15 km față de municipiul reședință de județ.
	Conectivitate rutieră: Comuna este străbătută de drumul județean DJ191 Biharia – Salard - Marghita pe direcția Vest-Est, iar pe direcția Nord-Sud de drumul național DN19/drumul european E671 Oradea – Carei - Satu Mare.
	Conectivitate feroviară: La nivelul comunei există o stație CFR, tranzitată zilnic de 11 trenuri, acestea circulând pe rutele Oradea - Halmeu, Oradea - Valea lui Mihai și Oradea - Satu Mare.
	Piste de biciclete: Nu există.
Borș	Amplasare: Nord-Vestul Zonei Metropolitane Oradea, la o distanță de 12 km de municipiul Oradea, fiind localitate de frontieră între România și Ungaria.
	Conectivitate rutieră: În satele Sântion și Borș se poate ajunge pe drumul național E60, care leagă România de Ungaria, având direcția Debretin, Budapesta, Viena, Berlin, Paris etc. Totodată, o rută alternativă este reprezentată de drumul județean DJ190 care facilitează conexiunea comunei Borș cu municipiul Oradea. Spre satele Santăul Mic și Santăul Mare accesul se realizează prin drumuri comunale.
	Conectivitate feroviară: Nu există stație CFR.
	Piste de biciclete: Lungimea pistelor de biciclete este de 4,9 km, dintr-un necesar la nivel local de 15 km.
Cetariu	Amplasare: Nord-Estul Zonei Metropolitane Oradea, de-a lungul DC32, la o distanță de 14 km față de Oradea.
	Conectivitate rutieră: Accesul în comuna Cetariu se realizează prin drumul județean DJ767F care leagă localitatea de municipiul Oradea. La nivel local, accesul în satele Șișterea și Șușturogi se realizează prin drumul comunal DC32. Comuna Cetariu se află la o distanță de aproximativ 20 km de Aeroportul Internațional Oradea.
	Conectivitate feroviară: În această comună nu se poate realiza accesul prin intermediul căilor ferate, iar cea mai apropiată stație CFR este cea din municipiul Oradea.
	Piste de biciclete: Nu există.
Girișu de Criș	Amplasare: Partea central-vestică a Zonei Metropolitane Oradea, la 12 km față de reședința de județ și la 3 km față de granița cu Ungaria.
	Conectivitate rutieră: Accesul în Girișu de Criș se poate realiza prin intermediul drumului județean DJ797. Față de Aeroportul Internațional Oradea, comuna Girișu de Criș este localizată la o distanță de aproximativ 15 km.
	Conectivitate feroviară: În comună se poate ajunge prin intermediul Magistralei Feroviare 300: București Nord - Brașov - Sighișoara - Teiuș - Războieni – Cluj-Napoca - Oradea – Girișu de Criș.
	Piste de biciclete: Nu există.
Ineu	Amplasare: cea mai estică localitate a Zonei Metropolitane Oradea, aflându-se la o distanță de aproximativ 20 km de municipiul Oradea.
	Conectivitate rutieră: Accesul în comuna Ineu se realizează, în principal, prin căile rutiere, satele Ineu și Botean sunt străbătute de drumul județean DJ767G. Spre satul Husasău de Criș se poate ajunge pe drumul comunal DC44 Fughiu - Husasău de Criș. Până la Aeroportul Internațional Oradea se parcurge o distanță de aproximativ 27 km.
	Conectivitate feroviară: distanța dintre comuna Ineu și cea mai apropiată stație CFR este de 11 km (Stația CFR Oșorhei).



Denumire UAT	Așezare geografică și conectivitate
Nojorid	Piste de biciclete: Nu există.
	Amplasare: cea mai sudică localitate a Zonei Metropolitane Oradea, aflându-se la aproximativ 10 km de reședința județului Bihor.
	Conectivitate rutieră: Accesul în comuna Nojorid se poate realiza prin intermediul Drumului European E671 (DN79), ruta care leagă Arad de Oradea, trecând prin Chișineu-Criș și Salonta. La Salonta, drumul are o ramificație de 14 km, numită DN79B, care trece granița în Ungaria spre orașul Sarcad. Rețeaua rutieră locală include mai multe drumuri județene sau comunale prin intermediul cărora se realizează accesul în toate localitățile componente. Distanța dintre comuna Nojorid și Aeroportul Internațional Oradea este de doar 4 km.
	Conectivitate feroviară: accesul se poate realiza prin intermediul căilor feroviare, localitatea fiind traversată de calea ferată simplă neelectrificată 310 (Oradea – Nojorid – Salonta – Arad).
Oșorhei	Piste de biciclete: Nu există.
	Amplasare: partea de Sud-Est a Zonei Metropolitane Oradea, la o distanță de aproximativ 12 km față de reședința județului Bihor.
	Conectivitate rutieră: Accesul în comună se poate realiza prin intermediul drumului european E60 București – Brașov – Sibiu – Cluj-Napoca – Oradea – Borș. De asemenea, E60 (DN1) facilitează accesul în satele Oșorhei și Fughiu, iar pentru a ajunge în Cheriu, Alparea și Felcheriu sunt mai multe drumuri comunale și un drum județean. Distanța aproximativă până la Aeroportul Internațional Oradea este de 16 km.
	Conectivitate feroviară: în comună se poate ajunge și prin intermediul căilor feroviare, localitatea fiind traversată de Magistrala Feroviară 300 care leagă municipiul București de comuna Borș.
Paleu	Piste de biciclete: Nu există.
	Amplasare: poziționată relativ central în cadrul Zonei Metropolitane Oradea, aflându-se la o distanță de aproximativ 15 km de municipiul Oradea.
	Conectivitate rutieră: Accesul în comuna Paleu se poate realiza prin intermediul căilor rutiere, principala rută fiind drumul județean DJ767F. Spre satul Saldabagiu de Munte accesul se realizează prin drumul comunal DC37. Comuna Paleu se află la o distanță de aproximativ 16 km de Aeroportul Internațional Oradea. Din municipiul Oradea există și legături de transport în comun privat spre toate cele trei sate componente ale comunei.
	Conectivitate feroviară: Aproximativ la 9 km distanță de cea mai apropiată stație CFR (Gara Oradea).
Sântamartin	Piste de biciclete: Nu există.
	Amplasare: partea sudică a Zonei Metropolitane Oradea, la o distanță de aproximativ 6 km față de Oradea.
	Conectivitate rutieră: Accesul în comuna Sântamartin se realizează prin intermediul drumului european E79 (DN76), care leagă municipiul Oradea de municipiul Deva. În Oradea, E79 se intersectează cu drumurile europene E60 (București – Brașov – Sibiu – Cluj-Napoca - Borș) și E671 (Timișoara – Arad – Oradea – Satu Mare). Accesul în satele componente ale comunei se realizează prin rute secundare.
	Conectivitate feroviară: în comună există trei stații CFR: Rontău, Băile Felix și Cordău. Prin aceste localități trece calea ferată simplă neelectrificată 314 care face conexiunea comunei cu municipiul Oradea, comuna Holod, orașul Beiuș și orașul Vascău.
Sântandrei	Piste de biciclete: Nu există.
	Amplasare: poziționare relativ centrală în cadrul Zonei Metropolitane Oradea, iar accesul se poate face atât prin intermediul căilor rutiere, cât și prin intermediul căilor feroviare.
	Conectivitate rutieră: Principalul traseu rutier este drumul județean DJ797. Accesul aerian poate fi realizat prin intermediul Aeroportului Internațional Oradea, situat la o distanță de aproximativ 7 km.



Denumire UAT	Așezare geografică și conectivitate
	Conectivitate feroviară: localitatea este traversată de Magistrala Feroviară 300 care trece prin următoarele locații: București - Brașov - Sighișoara - Teiuș - Războieni – Cluj-Napoca – Oradea.
	Piste de biciclete: În prezent există o pistă de biciclete care atinge lungimea de 1,6 km.
Toboliu	Amplasare: este cea mai vestică localitate a Zonei Metropolitane Oradea, aflându-se la aproximativ 20 km de municipiul Oradea.
	Conectivitate rutieră: Legătura rutieră cu această comună este asigurată de drumul județean DJ797 Oradea - Cheresig – Inand.
	Conectivitate feroviară: este asigurată de una dintre liniile CFR din județ care face legătura între Oradea și satul Cheresig.
	Piste de biciclete: Nu există.

Sursa: Strategii de dezvoltare ale UAT-urilor din ZMO

1.3.3. Climă și precipitații

Clima județului Bihor se încadrează în tipul de climat temperat – continental moderat, cu puternice influențe oceanice generate de vânturile dominante de Vest. În județul Bihor se înregistrează precipitații mai bogate decât în alte regiuni ale țării, cantitatea acestora variază în funcție de formele de relief, cel mai ridicat nivel fiind înregistrat în zona montană. Etajarea reliefului și particularitățile locale (orientare culmilor, gradul de acoperire cu păduri, diferența de calibru a văilor etc.) fac posibilă prezența unei clime nuanțate, aceasta fiind pusă în evidență de prezența topo-climatelor.

Clima în Zona Metropolitană Oradea este caracteristică celei din județului Bihor, astfel că în teritoriu se simte influența circulației vestice a maselor de aer care transportă aer oceanic, umed, iar etajarea reliefului și particularitățile locale determină existența unor nuanțe variate ale climei temperat-continente moderate.

Media anuală a temperaturii aerului are valori cuprinse între 10-11°C în zona de câmpie (10,4°C în Oradea) și 7-10°C în zona de deal, iar media anuală a precipitațiilor crește de la câmpie (600-700 mm/an) spre deal (700-1000 mm/an). Vânturile cele mai frecvente sunt cele de Sud, urmate de cele vestice și cele nordice.

În conformitate cu prevederile de Planul Urbanistic General, temperatura minimă absolută a aerului a fost de -29,20°C și ea s-a înregistrat la data de 24 ianuarie 1942. Atingerea acestei valori a fost posibilă pe fondul unei circulații a maselor de aer dinspre Nord și Nord-Est, generată de extinderea spre Europa Centrală și de Sud a anticlonului Siberian. La stația meteorologică Oradea minima absolută anuală s-a înregistrat, în majoritatea cazurilor, în luna ianuarie, frecvența producerii acestora, în perioada de timp analizată (1961-2003), fiind de 53,5% din cazuri.

Figura 3 – Precipitații medii lunare Oradea



Sursa: www.climate-data.org



Temperatura maximă absolută a fost înregistrată în data de 20 iulie 2007, atingând valoarea de 41,90°C. La stația meteorologică Oradea temperatura maximă absolută anuală se înregistrează cu precădere în luna iulie, frecvența acestuia fiind de 46,5% din cazuri.

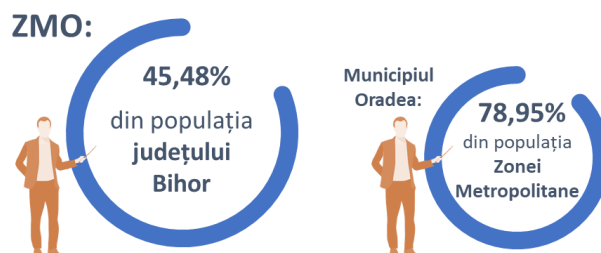
În Oradea sunt precipitații semnificative pe tot parcursul anului⁶, chiar și cea mai uscată lună prezintă multe precipitații, anual înregistrând o valoare medie de 773 mm.

Cea mai caldă lună a anului este luna iulie, cu o temperatură medie de 22,5°C. Cele mai scăzute temperaturi medii din an au loc în luna ianuarie, cu temperaturi medii în jur de -0,2°C.

1.3.4. Populația și structura populației

Factorul demografic este unul dintre factorii de influență cu impact direct asupra evoluției municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane. Evoluția factorului demografic, sub aspect general, se află într-o continuă scădere la nivelul întregii țări ca urmare a lipsei acute a unor politici sectoriale coerente la nivel național. Numărul de acțiuni pro natalitate a scăzut față de nivelul la care erau implementate înainte de 1989, ceea ce a generat o scădere în mod natural a populației. Actualele acțiuni de politică demografică implementate la nivel național privind sporirea natalității sunt perturbate de dificultățile financiare cu care se confruntă o pătură semnificativă din populație.

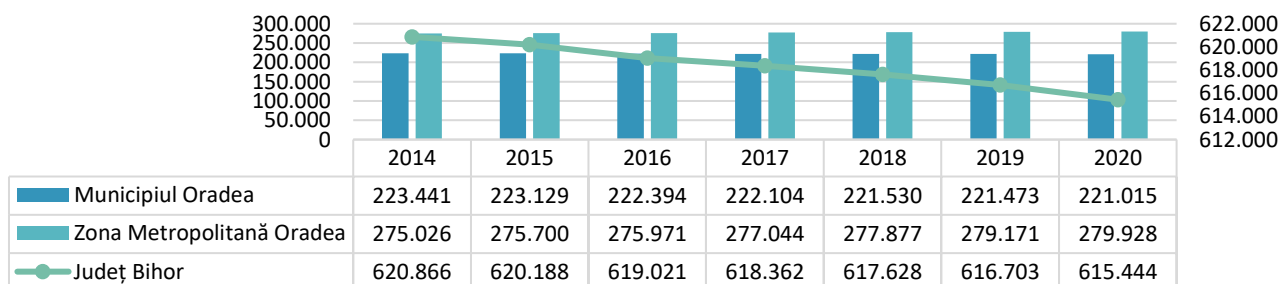
În ceea ce privește **populația stabilă**, la nivelul municipiului Oradea, valorile demografice indică un număr de 221.015 locuitori, după domiciliu (2020). Populația stabilă la 1 iulie 2020, în Zona Metropolitană Oradea este de 279.928 locuitori, iar la nivelul județului Bihor este de 615.444 locuitori.



Populația stabilă din Zona Metropolitană Oradea își are domiciliul în proporție de 78,95% în municipiul Oradea și reprezintă 45,48% din populația județului Bihor. În același an, în mediul rural al zonei metropolitane s-au înregistrat 58.913 de locuitori, cei mai mulți fiind concentrați în comuna Sânmartin (12.261) și cei mai puțini în comuna Toboliu (2.109).

Populația stabilă este într-un proces de ușoară, dar continuă scădere, la nivel județean și național. În cazul municipiului Oradea populația a scăzut cu 1,09% față de nivelul anului 2014, similar fenomenului înregistrat la nivelul județean (-0,87%) și la nivel național (-0,71%).

Figura 4 – Evoluția populației după domiciliu pentru municipiul Oradea, ZMO și județul Bihor



Sursa: date INS (POP108D)

⁶ Sursă: Oradea climate: Average Temperature, weather by month, Oradea weather averages - Climate-Data.org



La nivelul Zonei Metropolitane Oradea, se observă o creștere cu 1,78% față de nivelul anului 2014, creștere datorată evoluției pozitive a populației stabile în special din UAT-urile Sântandrei, Paleu și Nojorid. Valorile înregistrate pot fi puse pe seama fenomenului de migrație urban – rural ce a condus la părăsirea orașelor de către un număr semnificativ de cetățeni pentru a se stabili în mediul rural, unde costurile și condițiile de viață sunt, în general, mai atractive⁷.

Referitor la **distribuția pe sexe a populației**, se observă un dezechilibru între populația feminină și cea masculină, prezent atât la nivelul județului Bihor, cât și la nivel național. Diferența dintre ponderea celor două categorii este de 2,41% pe plan județean și de 2,32% pe plan național. Din punctul de vedere al raportului de masculinitate, în anul 2020, la nivelul județului Bihor, revine un număr de 95,30 de persoane de sex masculin la 100 de persoane de sex feminin.

La nivelul municipiului Oradea, în anul 2020, distribuția pe sexe a populației evocă un ușor dezechilibru, astfel populația feminină, reprezintă 52,98%, iar populația masculină, 47,02%. Acest dezechilibru se concretizează de la an la an, populația feminină crescând ușor în detrimentul populației masculine. Diferențele numerice dintre sexe sunt evocate și de raportul de masculinitate, astfel unui număr de 100 de persoane de sex feminin îi revin 88,77 persoane de sex masculin.

La nivelul mediului rural al Zonei Metropolitane Oradea, se remarcă faptul că acest raport este în echilibru, diferența dintre cele două categorii de populație fiind de 0,18%, de data aceasta în favoarea populației masculine, care constituie 50,09%, în timp ce populația feminină constituie 49,91% din totalul populației. În acest caz, raportul de masculinitate este de 100,36 persoane de sex masculin la 100 persoane de sex feminin.

La nivelul întregii zone metropolitane, populația feminină constituie 52,34%, iar populația masculină 47,66% din totalul populației. De asemenea, trendul în timp este același, populația feminină crescând ușor de la an la an în detrimentul populației masculine. În acest caz, raportul de masculinitate este ușor mai ridicat, peste nivelul celui din municipiul Oradea, astfel unui număr de 100 de persoane de sex feminin îi revin 91,08 persoane de sex masculin.

1.3.5. Evoluția teritorială a Zonei Metropolitane Oradea

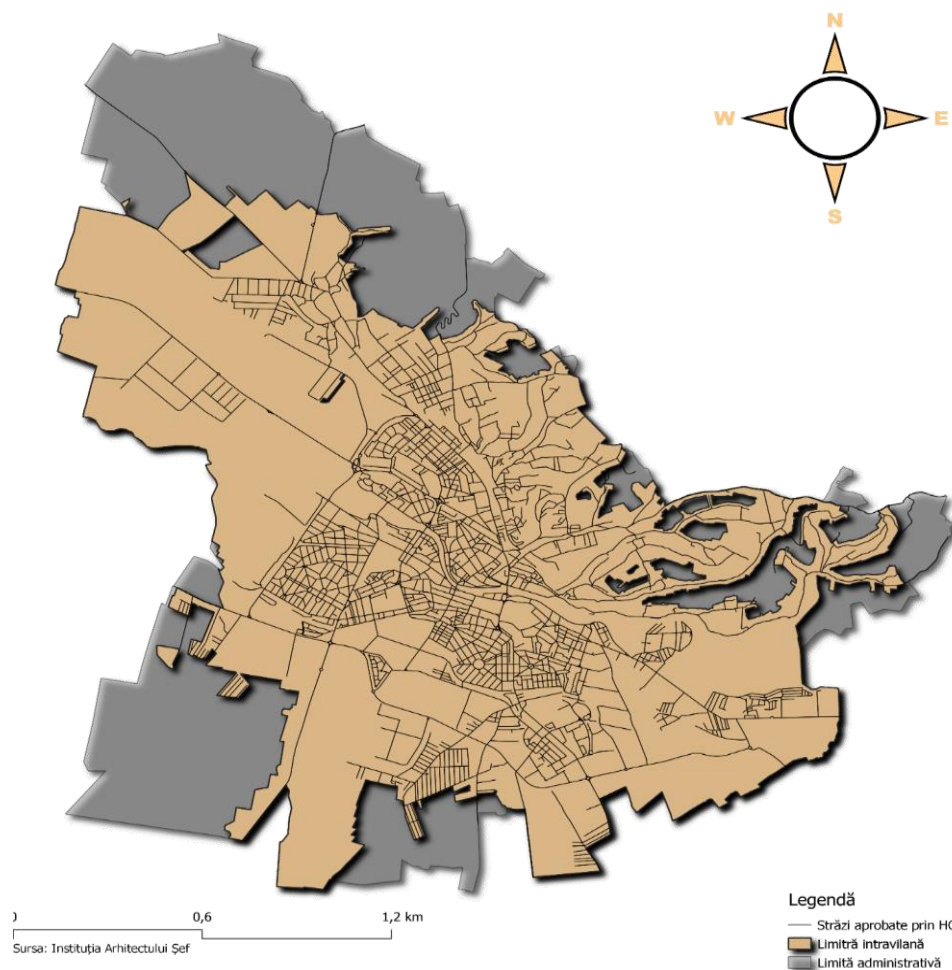
Municipiul Oradea se întinde pe o **suprafață** de 115,24 km², reprezentând 15,47% din suprafața totală a Zonei Metropolitane și 1,53% din suprafața județului Bihor.

Cea mai mare parte a suprafeței Municipiului Oradea (54,56%) reprezintă teren neagricol (cu un procent de 1,02% mai mult față de anul 2017), adică terenuri ocupate cu construcții și curți, căi de comunicații și căi ferate, păduri și alte terenuri forestiere, terenuri cu ape și stuf și terenuri degradate și neproductive.

⁷ Sursa: Banca Mondială – Studiu ORAȘE-MAGNET - Migrație și navetism în România, 2017



Figura 5 - Delimitarea terenului intravilan, față de limita administrativă, municipiul Oradea, 2020



Sursa: Biroul Arhitectului Șef Oradea

Zona Metropolitană Oradea ocupă o suprafață totală⁸ de 799,47 km², fiind organizată în funcție de mediul de locuire. Astfel, cele 11 comune din mediul rural cumulează un total de 42 de sate aparținătoare, în timp ce municipiul Oradea este împărțit în 30 de cariere, delimitate pe criterii istorice și zonale.

Cea mai mare parte a suprafeței ZMO (66,82%) reprezintă teren agricol, adică terenuri arabile, pășuni, fânețe, vii și pepiniere viticole, livezi și pepiniere pomicele.

1.3.6. Sectorul rezidențial

În municipiul Oradea, în perioada analizată, **fondul de locuințe** a crescut cu 7.216 locuințe (8,49%), având un ritm anual de creștere de aproximativ 1% pentru anii 2017-2018 și 2% pentru anul 2019. Fondul de locuințe a municipiului concentrează 81,15% din locuințele existente în Zona Metropolitană Oradea.

Fondul de locuințe din ZMO cuprindea 113.641 locuințe în anul 2017, crescând la 115.113 în 2019. Comparativ cu anul 2010, fondul de locuințe s-a majorat cu 12.368, ceea ce înseamnă o creștere de 11,99%. Ritmul mediu anual de creștere a fondului de locuințe în ZMO, a fost aproximativ de

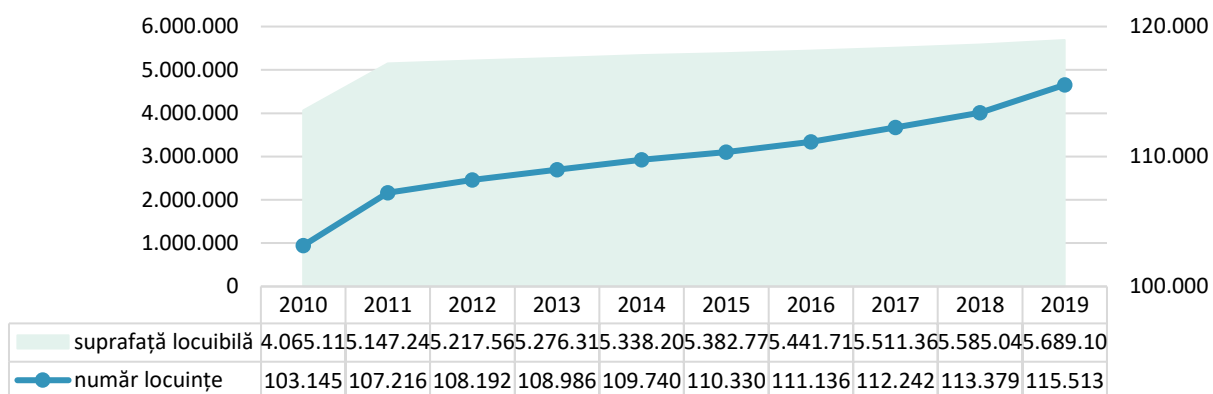
⁸ Sursa: Date furnizate de UAT-uri Zona Metropolitană Oradea;



1% în perioada 2010-2019, excepție fac anii 2011 (aproximativ 4%) și 2019 (aproximativ 2%). În perioada 2010-2019, cele mai mari majorări ale fondului de locuințe din mediul rural, au fost în localitățile Sântandrei (85,19%), Toboliu (40,86%) și Paleu (40,65%).

Suprafața locuibilă existentă la sfârșitul anului 2010 în ZMO a fost de 4.065.113 m², crescând în 2019 la 5.689.109 m² (+39,95%). Cele mai mari creșteri ale suprafeței locuibile din mediul rural au fost în comunele Sântandrei (139,88%), Paleu (78,64%) și Sânmartin (61,25%). Municipiul Oradea ocupă 77,49% din suprafața locuibilă existentă în ZMO.

Figura 6 – Evoluția numărului de locuințe și a suprafeței locuibile, ZMO, 2010-2019

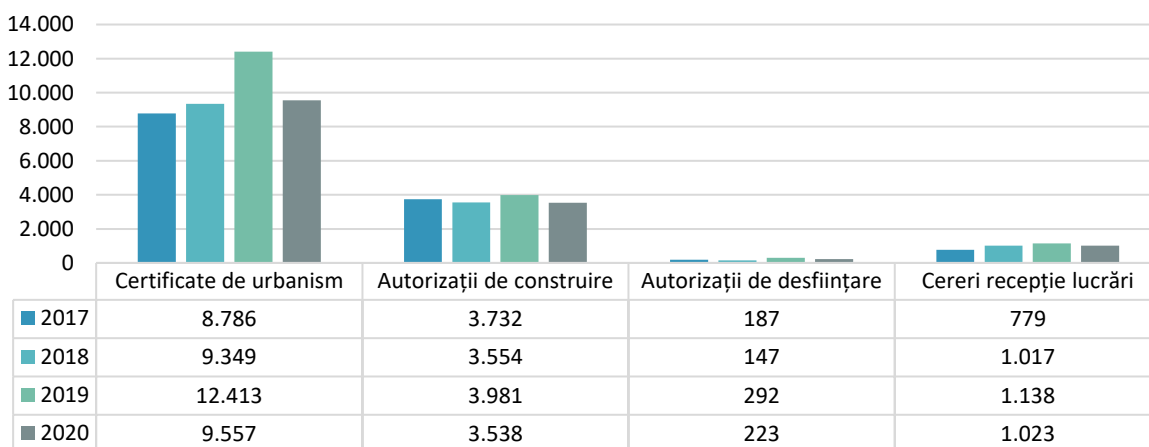


Sursa: Date INS - LOC101B, LOC103B

Conform INS, în perioada 2014-2019, în ZMO s-au finalizat 7.038 locuințe noi, cele mai multe fiind terminate în anul 2019 (2.182 locuințe, din care 1.761 în municipiul Oradea).

Totodată, în anul 2020, în ZMO s-au emis cu 8,99% mai multe certificate de urbanism/ clădiri/ publicitate/ rețele clădiri, față de anul 2017; cu 4,90% mai puține autorizații de construire/ clădiri/ publicitate/ rețele; cu 19,25% mai multe autorizații de desființare și cu 31,71% mai multe recepții de lucrări. ⁹ Această evoluție indică un interes constant față de dezvoltarea imobiliară.

Figura 7 – Evoluția certificatelor de urbanism, ZMO – mediul rural, 2017-2020



Sursa: Chestionare localități ZMO

⁹ *Conform chestionarelor completate de către primăriile din ZMO, cu mențiunea că momentan doar 8 dintre localitățile din ZMO au completat chestionarul;



Conform *Raportului de activitate a Arhitectului Șef*, în municipiul Oradea (polul de creștere al zonei metropolitane), în anul 2020 sau eliberat în total 40.521 de documente urbanistice.

În municipiul Oradea, în anul 2020 au fost înaintate spre analiză și aprobare către Consiliul Local Oradea un număr de **99 documentații de urbanism, din care 33 PUZ-uri și 66 PUD-uri**.

Evoluția actelor urbanistice emise, atât la nivelul Municipiului Oradea cât și al Zonei Metropolitane Oradea indică un interes constant pentru realizarea de investiții imobiliare, inclusiv în domeniul locuirii.

1.3.7. Economia la nivelul Zonei Metropolitane Oradea

Atributele economice specifice județului Bihor, Zonei Metropolitane Oradea și municipiului Oradea sunt reprezentate de poziția geografică la granița de Vest a României, dezvoltarea sectoarelor economice, precum și forța de muncă disponibilă în diverse ramuri. Ramurile economice prezente în arealul analizat sunt agricultura, industria, construcțiile, comerțul, serviciile și turismul.

Din punctul de vedere al **sectoarelor economice** în care și-au desfășurat activitatea unitățile locale active existente, sectorul predominant la nivelul județului Bihor în anul 2019 a fost sectorul *serviciilor* (45,32% din totalul unităților locale active județene), succedat de cel al *comerțului* care a avut o pondere de 28,73%, *industriei* (11,39% din total), *construcțiilor* (10,24%) și *agriculturii* (4,32%). Din punctul de vedere al creșterilor din anul 2019 în raport cu anul 2014, s-a înregistrat cea mai mare creștere a unităților locale din sectorul *agricol* (32,02%), urmat de *servicii* (25,34%), *construcții* (15,88%) și *industrie* (13,57%). Sectorul *comerțului*, chiar dacă în anul 2019 a fost pe locul 2 la unitățile locale active, a înregistrat o scădere de 5,15% comparativ cu anul 2014.

Municipiul Oradea a prezentat aceeași evoluție precum Zona Metropolitană Oradea și județul Bihor, în sensul în care toate sectoarele economice în care și-au desfășurat activitatea unitățile locale active au înregistrat creșteri în anul 2019 comparativ cu anul 2014, excepție făcând sectorul *comerțului* în care numărul unităților a scăzut cu 9,99%. În municipiul Oradea predomină unitățile locale active din sectorul *serviciilor* (50,53%), urmate de cele din sectoarele *comerțului* (28,85%), *industriei* (9,92%), *construcțiilor* (9,19%) și *agriculturii* (1,51%).

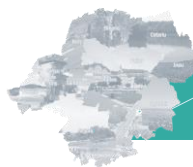
În perioada 2017-2020, au fost înregistrate 1.248 de **întreprinderi cu capital străin**¹⁰ care au activat în municipiul Oradea, cele mai multe având originea capitalului în Ungaria (370), Italia (298), Germania (96), Austria (94) și Slovacia (49).

În 2019, contribuția cea mai mare la cifra de afaceri totală a Zonei Metropolitane Oradea au avut-o sectoarele *industrie* (34,22%), *comerț* (30,92%) și *servicii* (24,83%).

Cifra de afaceri de la nivelul municipiului Oradea a înregistrat o creștere de 51,79% în anul 2019 comparativ cu anul 2014, nivelul fiind mai scăzut decât cel înregistrat la nivel de județ. În întreaga Zonă Metropolitană Oradea creșterea a fost de 55,29% pe același interval de timp.

Analizând sectoarele de activitate cu cea mai mare pondere în formarea cifrei de afaceri, se remarcă sectorul industriei, atât în mediul rural al Zonei Metropolitane, cât și la nivelul întregului spațiu metropolitan. În cazul municipiului Oradea, predomină comerțul.

¹⁰ Sursa: Date ORC Bihor

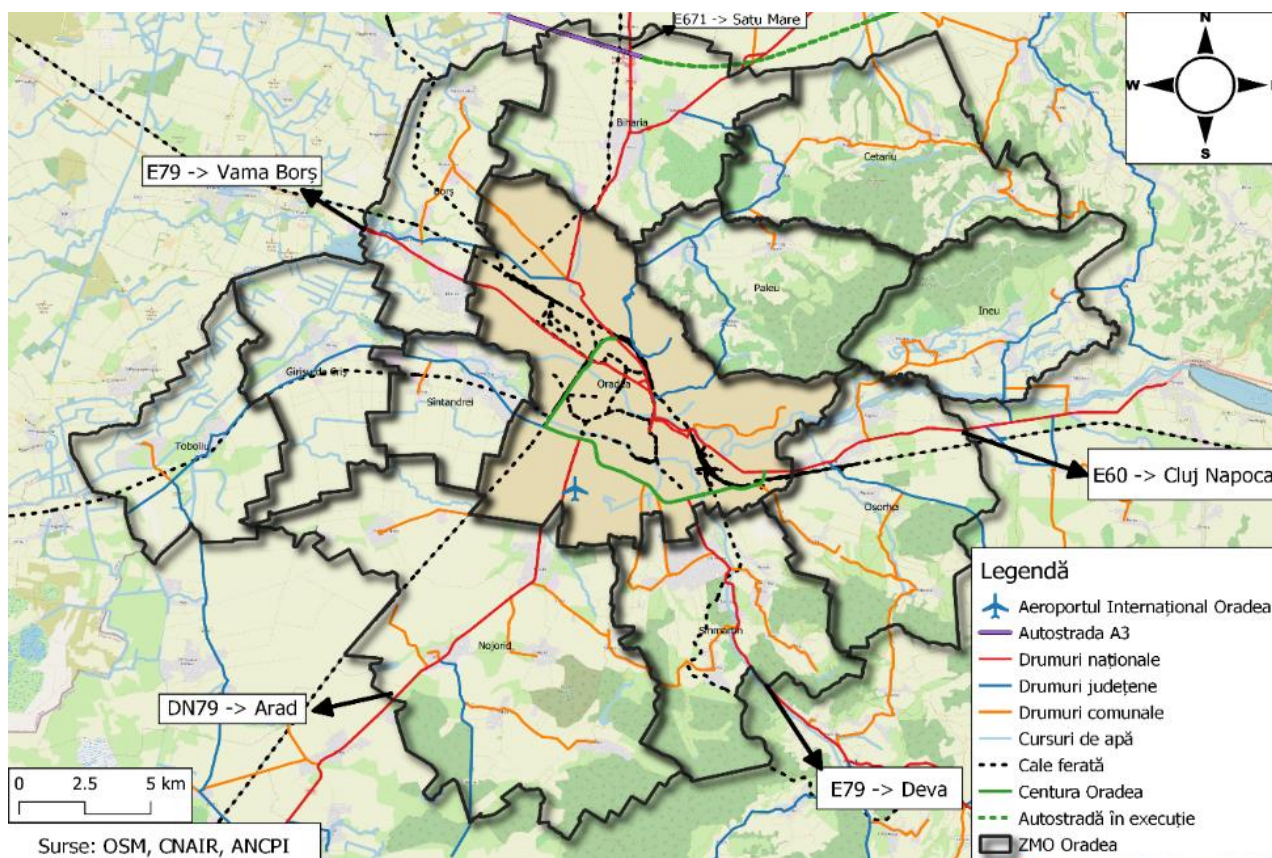


1.3.8. Infrastructura de transport

1.3.8.1. Infrastructura de transport rutier

Zona Metropolitană Oradea este străbătută de următoarele drumuri naționale și europene: DN1(E60), DN76(E79), DN79(E671). De asemenea, rețeaua de drumuri județene permite accesul către toate comunele din cadrul Zonei Metropolitane, în interiorul căroră circulația se realizează pe drumuri comunale.

Figura 8 – Rețeaua de drumuri, ZMO



Sursa: Prelucrarea consultantului

Lungimea străzilor orășenești din municipiul Oradea, la nivelul anului 2019, este de 432 km, reprezentând 50,76% din total lungime străzi orășenești din județul Bihor, iar față de anul 2014 lungimea acestor străzi a crescut cu 5 km.¹¹ Din totalul de 432 km, în anul 2019, 380 km au fost modernizați, reprezentând o creștere de 24,59% față de 2014.

În anul 2020, rețeaua de drumuri din mediul rural aferent zonei metropolitane însumează 136.046 km de drumuri comunale, din care 78,19 km sunt asfaltați.^{*12}

¹¹ Sursa: INS (GOS104A)

¹² *Conform chestionarelor completate de către primăriile din ZMO, cu mențiunea că doar 10 comune au completat chestionarul



Tabel 2 – Situația drumurilor din Zona Metropolitană Oradea, 2019

UAT	Drumuri comunale (km)	Kilometri asfaltați	Drumuri agricole (km)	Trotuare (km)
Biharia	10	-	270	20
Borș	9	9	76	11
Cetariu	32,4	28,2	-	19,4
Girișu de Criș	6,40	0,6	45	1,5
Ineu	7,56	4,43	4,84	-
Nojorid	28,5	24,5	125,4	33,67
Oșorhei	20,23	17,23	-	-
Paleu	8,5	2,3	-	-
Sânmartin	24,8	18,3	-	-
Sântandrei	4,76	2,96	15	35
Toboliu	-	12,4	-	-

Sursa: Chestionare localități ZMO

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.

Avantajele amplasării în zona de frontieră trebuie valorificate prin investiții în infrastructura rutieră care să asigure mobilitatea într-un mod eficient și intermodal.

1.3.8.2. Infrastructura de transport aerian

În anul 2020, în urma implementării proiectului „**Construire, extindere și modernizare terminale de pasageri la Aeroportul Oradea**”¹³, au fost inaugurate cele două terminale (1 - nou și 2 - reamenajat), parcurile pentru pasageri din fața celor două terminale și parcare destinată personalului. În urma realizării acestor lucrări au fost lansate o serie de curse pe rute interne și internaționale care permit și vor permite în viitor, creșterea gradului de conectare a Municipiului Oradea, respectiv a județului Bihor cu diferite regiuni, contribuind astfel la o mai bună integrare în economia globală.

În plus, pe viitor există intenția ca județul Bihor și Municipiul Oradea să înființeze propria companie aeriană care va avea curse regulate spre București, dar și spre alte orașe din țară și din Europa, în scopul creșterii atractivității zonei pentru investitori.

În prezent, începând cu luna iulie a anului 2021, pe Aeroportul Oradea sunt disponibile următoarele **curse** interne și externe: ORADEA – BOLOGNA (2 curse săptămânal), ORADEA – BUCUREȘTI (6 curse săptămânal), ORADEA – DUSSELDORF (2 curse săptămânal), ORADEA – LONDRA (2 curse săptămânal), ORADEA – MILANO (2 curse săptămânal).

1.3.8.3. Infrastructura de transport feroviar

Infrastructura de transport feroviar dezvoltată la nivelul Zonei Metropolitane Oradea este caracterizată de existența a patru magistrale care asigură legături între:

- Magistrala feroviară 300 București – Oradea;

¹³ Sursa: <https://aeroportoradea.ro/ro/proiecte/terminal-nou.html>;



- Calea ferată 314 Vașcău – Oradea;
- Calea ferată 310 Satu Mare – Oradea;
- Calea ferată 402 Arad – Oradea.

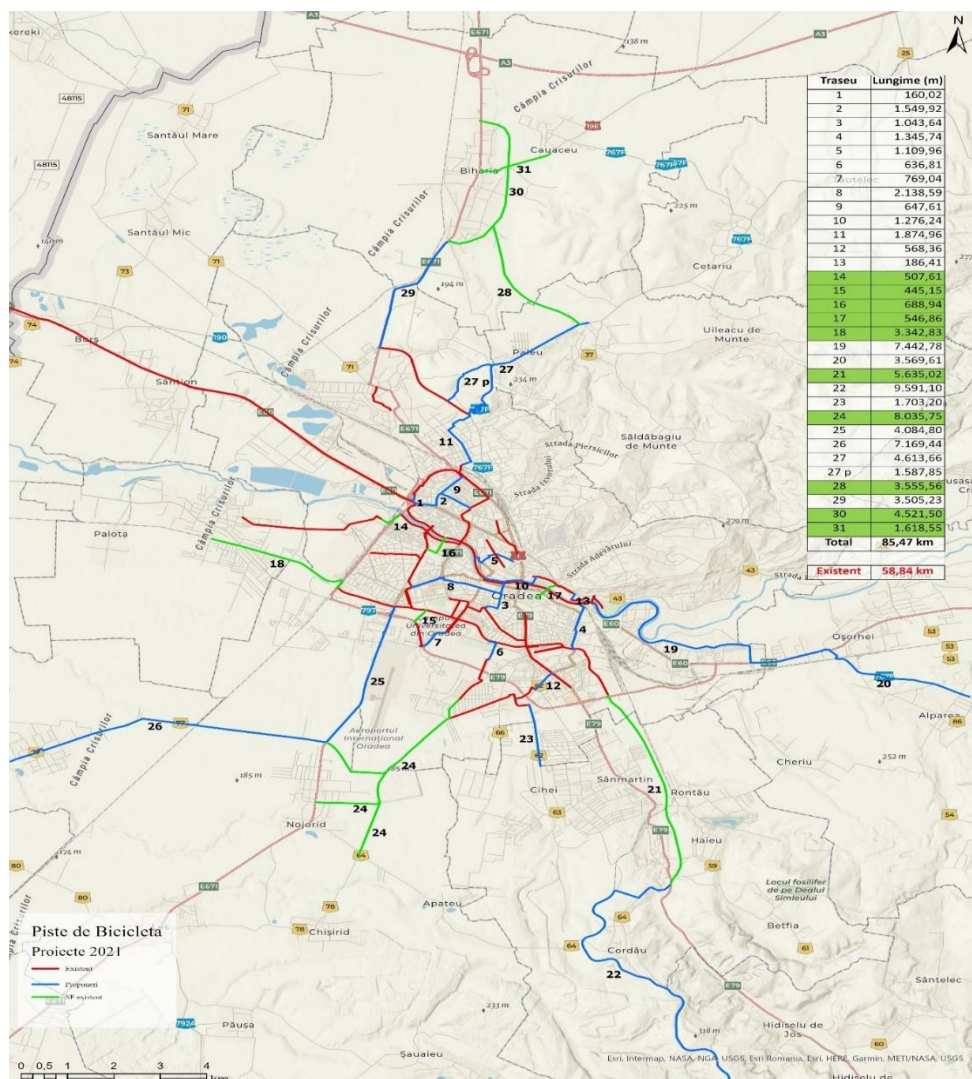
De asemenea, în orizontul de timp 2020-2030 se are în vedere introducerea unui serviciu de tip tren metropolitan, cu ruta Oradea-Băile Felix; Oradea-Borș; Oradea-Săcădat; Oradea-Cheresig; Oradea-Tâmâeu.

1.3.8.4. Infrastructura Velo

Deplasarea cu bicicleta este o modalitate alternativă nepoluantă de transport care beneficiază de o atenție sporită în contextul protecției mediului, a reducerii zgomotului și de gestionare a calității aerului. În anul 2020, în municipiul Oradea situația era următoarea:

- Infrastructura velo existentă însumează 58,84 km;
- S-au efectuat studii de fezabilitate pentru 10 proiecte, însumând 28,89 km de infrastructură velo;
- S-au propus 21 de proiecte atât pentru municipiul Oradea, cât și pentru Zona Metropolitană Oradea, care însumează aproximativ 51,95 km.

Figura 9 – Harta infrastructurii VELO, 2020





1.3.8.5. Infrastructura de transport public

Operatorul serviciului public de transport persoane în municipiul Oradea este societatea **Oradea Transport Local SA** care funcționează în subordinea Administrației Publice Locale.

Ca formă juridică, Oradea Transport Local SA este persoană juridică română, fiind organizată ca societate pe acțiuni, capitalul social fiind deținut de municipiul Oradea (99,95%), comuna Borș (0,01%), comuna Sânmartin (0,01%), comuna Paleu (0,01%), comuna Cetariu (0,01%) și comuna Hidișelu de Sus (0,01%).

Serviciul de transport public local de persoane prin curse regulate executat de **OTL SA** începând cu 01.01.2014 până în 30.04.2019 a fost definit prin *Contractul de delegare a gestiunii serviciului de transport local de persoane prin curse regulate la nivelul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Transregio nr. 232/C/1 din 29.12.2013*. Din 01.05.2019 OTL SA execută transportul public de călători la nivelul ADI Transregio, în baza Contractului de delegare a gestiunii serviciului de transport local de persoane prin curse regulate nr. 122/01.05.2019 aprobat prin HCL Oradea.

Serviciul de transport public local de persoane are în posesie un parc auto, al cărui inventar mediu arată prezența a 77 garnituri de tramvaie, 104 autobuze și 1 microbuz.

În municipiul Oradea există 67 de tramvaie fabricate până în anul 1982 (34 cu motor și 33 cu remorcă), 30 fabricate până în anul 1988 (articulat), 10 din anul 2008 (articulat) și 10 din anul 2020. Pe parcursul anul 2020, s-a realizat un coeficient de 21,38% a vagoanelor motor și de 19,28% a vagoanelor remorcă, aceste tramvaie au fost utilizare în orele de vârf, având o capacitate de aproximativ 300 de călători, tramvaiele noi având o capacitate mai mică de persoane.

În ceea ce privește transportul public prin intermediul tramvaielor, municipiul Oradea este singura localitate din județul Bihor care deține infrastructura necesară. În anul 2020 erau puse în funcțiune **117** tramvaie (vagon+remorcă), adică **80.14%** din numărul existent la nivel regional. Vârsta medie a autobuzelor din flota OTL este de 10 ani, iar cea a tramvaielor este de 39 ani, în cazul vagoanelor motor, respectiv 46 ani în cazul vagoanelor remorcă, 12 ani în cazul modelului Articulat și 1 în cazul modelului Imperio. În anul 2020 sunt existente 76 de stații, tramvaiele având o viteză medie de deplasare de aproximativ 19,54 km/h.

Inventarul parcului de tramvaie la 31.12.2020 este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 3 – Inventar transport local de persoane cu tramvaiul, 2020

Nr. crt.	Tipul	Model	An fabricație	Nr. tramvaie la 31.12.2020
1.	TATRA	T4D -Vagon motor	1976 -1982	34
2.	TATRA	B4D -Vagon remorcă	1976 -1982	33
3.	TATRA	KT4DM (Articulat)	1982 -1988	30
4.	SIEMENS	ULF (Articulat)	2008	10
5.	ASTRA	IMPERIO	2020	10

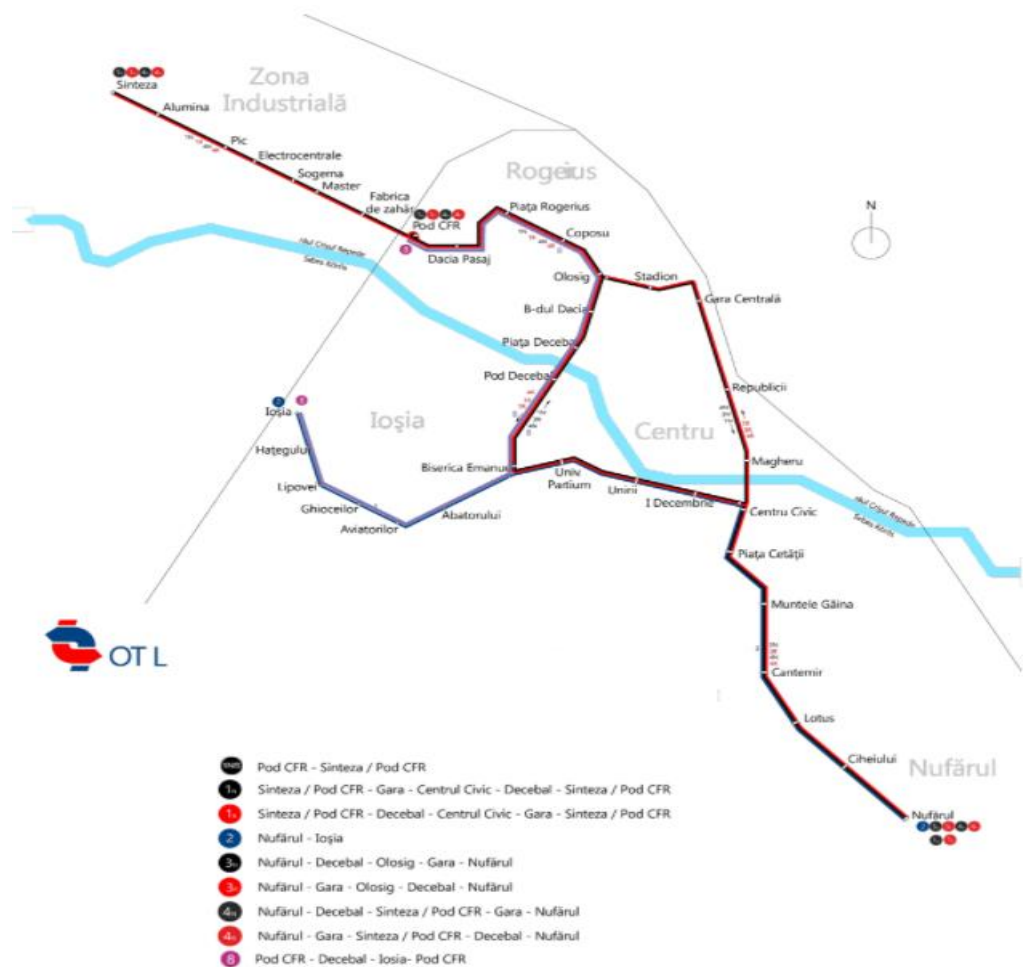
Sursa: Oradea Transport Local SA



Din punct de vedere al infrastructurii de rulare a tramvaielor, la nivelul Municipiului Oradea se regăsesc amenajate linii de tramvai în următoarele cartiere și zone ale municipiului Oradea:

- Zona Industrială Vest
- Sub-cetate
- Salca
- Rogerius
- Dimitrie Cantemir
- Orașul Nou
- Dacia-Decebal
- Dorobanților
- Splaiul Crișanei
- Olosig
- Nufărul
- Ioșia

Figura 10 – Hartă transport - Tramvaie



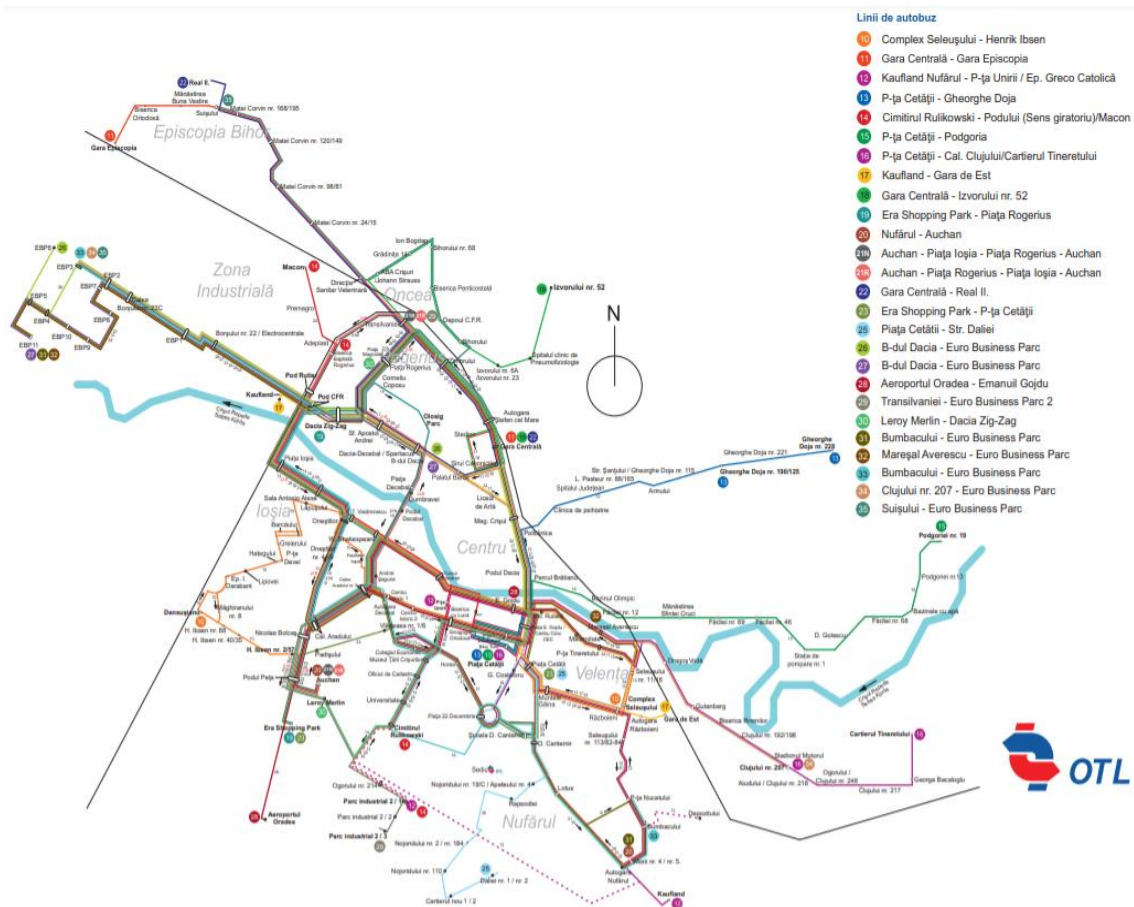
Sursa: Oradea Transport Local SA

În anul 2020, tramvaiele motoare au efectuat un parcurs de 1.426,6 km, iar nr. călătorilor transportați cu tramvaiele a fost de 12.369.251, cu 59,06% mai puțini călători față de anul 2016, scădere influențată de restricțiile de mobilitate impuse populației în scopul prevenirii răspândirii infecției cu COVID-19.

Sistemul de transport public local cu autobuzele completează rețeaua de transport cu tramvaiele care acoperă și deservește zonele marginase spre zona centrală a orașului, spre parcurile industriale și marile hipermarketuri, însumând un total de **273 de stații de autobuz** și deplasându-se cu o **viteză medie** de aproximativ **28,21 km/h**.



Figura 11 – Hartă trasee autobuze

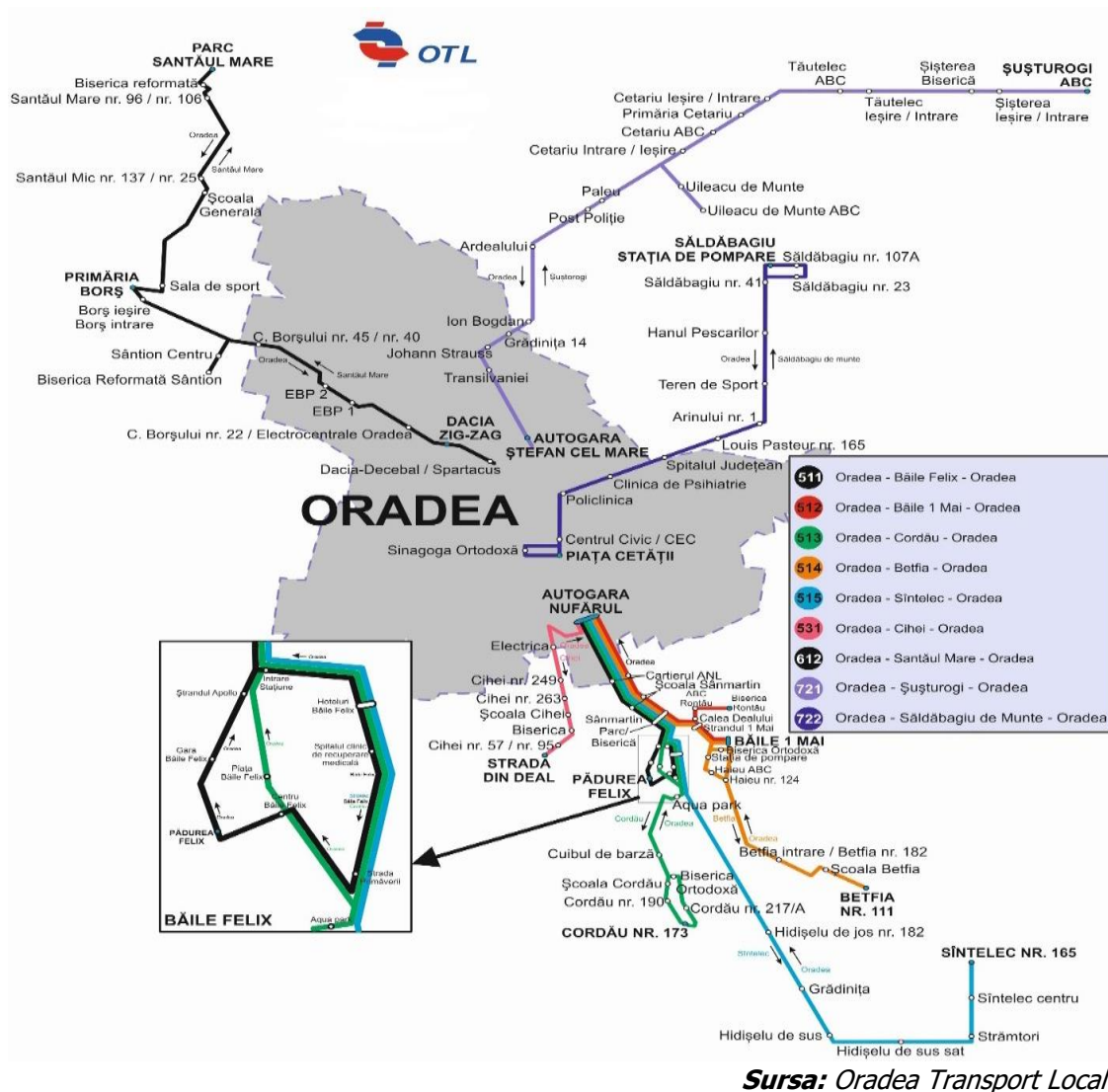


Sursa: Oradea Transport Local SA

Transportul cu autobuze s-a desfășurat în 2020 pe 26 de trasee urbane, însumând o lungime de 472,3 km, 9 trasee metropolitane cu lungimea de 223,6 km și un traseu transfrontalier România-Ungaria cu lungimea de 48,4 km.

În anul 2020, autobuzele urbane au efectuat un parcurs de 4.082,463 km, iar numărul călătorilor transportați cu autobuzul în zona urbană a fost de 9.264.978 persoane, cu 43,43% mai puțin față de anul 2016, scădere influențată de restricțiile de mobilitate impuse populației în scopul prevenirii răspândirii infecției cu COVID-19.

Figura 12 – Hartă transport ZMO



În anul 2020, **autobuzele metropolitane** au efectuat un parcurs de 838.999 km, numărul călătorilor transportați cu autobuzul în zona rurală a fost de 1.026.143 persoane, cu 34,57% mai puțin față de anul 2016, scădere influențată de restricțiile de mobilitate impuse populației în scopul prevenirii răspândirii infecției cu COVID-19.

Transportul internațional asigură legătura municipiului Oradea cu orașul Biharkereszles din Ungaria, trece prin 8 stații de autobuz, din care 2 pe teritoriul Zonei Metropolitane Oradea și 4 pe teritoriul municipiului Oradea. Numărul kilometrilor efectuați pe traseul transfrontalier România-Ungaria a fost de 15.471 km.

Flota de vehicule OTL utilizează **sisteme moderne de informare audio-video**, cu scopul de informare a călătorilor. Sistemul cuprinde următoarele:

- Indicatoare exterioare de traseu/destinație în tehnologia matrice LED;
- Indicatoare vizuale la interior în tehnologie LED;
- Indicatoare (monitoare) vizuale la interior în tehnologie LCD-TFT;
- Sistem audio de informare la nivel de vechiul.



Informațiile pentru călători din stații cuprind următoarele:

- Informații în timp real privind traseele monitorizate aferente stației;
- Destinații vehiculelor pe sensurile de mers pe care se află stațiile;
- Time table, conform grafic de circulație pentru stația respectivă;
- Data/ora, temperatura;
- Informații cu caracter general, sau de interes public;
- Comunicație online, prin GPRS/3G/4G;
- Afișarea de texte statistice și/sau cu defilare;
- Reglarea automată a intensității luminoase, pentru o bună lizibilitate în orice moment al zilei;
- Dispecerii au instrumente pentru a transmite mesaje de grup de la dispecerat.

Transportul în regim de taxi și în regim de închiriere: În baza Legii nr. 38/2003, în anul 2021 sunt eliberate un număr de 874 de autorizații pentru transport persoane și 3 autorizații pentru transport mărfuri și bunuri în regim de taxi. De asemenea, sunt aprobate 389 de locuri de așteptare a clienților sau de staționare a taxiurilor, respectiv 48 de stații taxi amplasate pe teritoriul Municipiului Oradea.

1.3.9. Spații verzi

Spațiile verzi reprezintă o categorie funcțională în cadrul localităților, al căror specific este determinat de vegetație și de cadrul construit (dotări și echipări destinate activităților cultural-educative, sportive sau recreative). Spațiul verde este definit ca spațiu public cu acces nelimitat, sau specializat de interes municipal, spațiu pentru sport și agrement, spațiu plantat pentru protecție și păduri de diferite tipuri (în conformitate cu Regulamentul de Urbanism).

Spațiile verzi se grupează în două categorii:

- Spații verzi de folosință generală/publice (parcuri, grădini, scuaruri și fâșiile plantate, amenajările sportive publice, pădurile de agrement accesibile întregii populații);
- Spații verzi de folosință limitată aferente locuințelor, dotărilor social-culturale, zonelor industriale, căilor de comunicație, zonelor de protecție sanitară, grădinilor botanice și zoologice, pădurile și plantațiile forestiere destinate ameliorării climatului etc.. Ponderea mare a spațiilor verzi în totalul suprafeței cuprinse în perimetrele constructibile determină importanța lor în ansamblul localităților, componenta principală și fundamentală fiind vegetația.

Spațiile verzi din Municipiul Oradea, sunt grupate în următoarele categorii:

- Amenajări aferente aliniamentelor stradale, malurilor, parcurilor, scuarurilor, asociațiilor de proprietari și Direcției de Patrimoniu Imobiliar este 534,08 ha;
- Spații verzi aferente cimitirelor este 87,00 ha;
- Spații neamenajate/ degradate este 41,92 ha.

Totalul spațiilor verzi din municipiul Oradea este 657 ha, reprezentând aproximativ 5,70% din totalul fondului funciar al municipiului. **Suprafața medie de spații verzi amenajate pe cap de locuitor este aproximativ de 24,16 m².**

În ultimii ani, au fost amenajate și reabilite numeroase zone verzi, de exemplu: 4,5 ha Parcul Ciuperca, 1,4 ha Parcul Arena, 2,2 ha Parcul Salca II și 1 ha Parcul Adona, parc în zona străzii Liszt Ferenc.



1.3.10. Infrastructura tehnico-edilitară

1.3.10.1. Infrastructura de energie electrică

În municipiul Oradea, alimentarea cu energie electrică se face din **Sistemul Energetic Național (SEN)**, iar producția de energie electrică este realizată inclusiv prin **Centrala Electro-Termică CETI**, cu o putere instalată de 205 MW, aflată în zona de vest a orașului. CETI este conectat la SEN pe partea de înaltă tensiune, prin transformatoare ridicătoare de tensiune aferente.

Transportul de energie electrică la nivelul Zonei Metropolitane Oradea este asigurat de Transelectrica SA, iar distribuția de energie electrică este asigurată de Electrica SA – SDEE¹⁴ Oradea.

Necesarul de putere al consumatorilor este acoperit de 6 stații de transformare, amplasate relativ uniform. În conformitate cu informațiile puse la dispoziție de Distribuție Energie Electrica România – Sucursala Oradea, infrastructura de distribuție a energiei electrice la nivelul Zonei Metropolitane este:

Municipiul Oradea:	Zona Metropolitană Oradea:
➤ LEA MT – 63,305 km	➤ LEA MT – 229,65 km
➤ LES MT – 604,104 km	➤ LES MT – 42,57 km
➤ LEA JT – 227 km	➤ LES JT – 491,48 km
➤ LES MT – 1034,04 km	➤ LES MT – 15,28 km
➤ Brașamente aeriene – 29 km	➤ Brașamente aeriene: 58,3 km
➤ Brașamente subterane 1073,7 km	➤ Brașamente subterane: 794 km
➤ 824 posturi de transformare, cu o capacitate de 226 MW	➤ 287 posturi de transformare, cu o capacitate de 78,6 MW

La nivelul ZMO sunt prezente 1.111 posturi de transformare din care 287 de posturi se regăsesc în Municipiul Oradea cu o capacitate 78,6 Mw și 824 de posturi de transformare la nivelul localităților aparținătoare ZMO cu o capacitate de 226Mw.

Din punct de vedere al numărului de consumatori, la nivelul ZMO se regăsesc următoarele date:

Tabel 4 – Consumatori energie electrică ZMO

LOCALITATE	NR. CONSUMATORI FINALI		TOTAL
	CASNIC	NON CASNIC	
Municipiul Oradea	31.115	76.136	107.251
Biharia	403	1578	1.981
Bors	251	1793	2.044
Cetariu	930	338	1.268
Girișu de Criș	963	549	1.512
Ineu	1091	514	1.605
Nojorid	1789	1823	3.612
Oșorhei	1642	1643	3.285
Paleu	1809	326	2.135
Sânmartin	2815	3337	6.152
Sântandrei	1335	2323	3.658
Toboliu	635	289	924

Sursa: Electrica SA – SDEE Oradea

¹⁴ SDEE – Societatea de Distribuție a Energiei Electrice



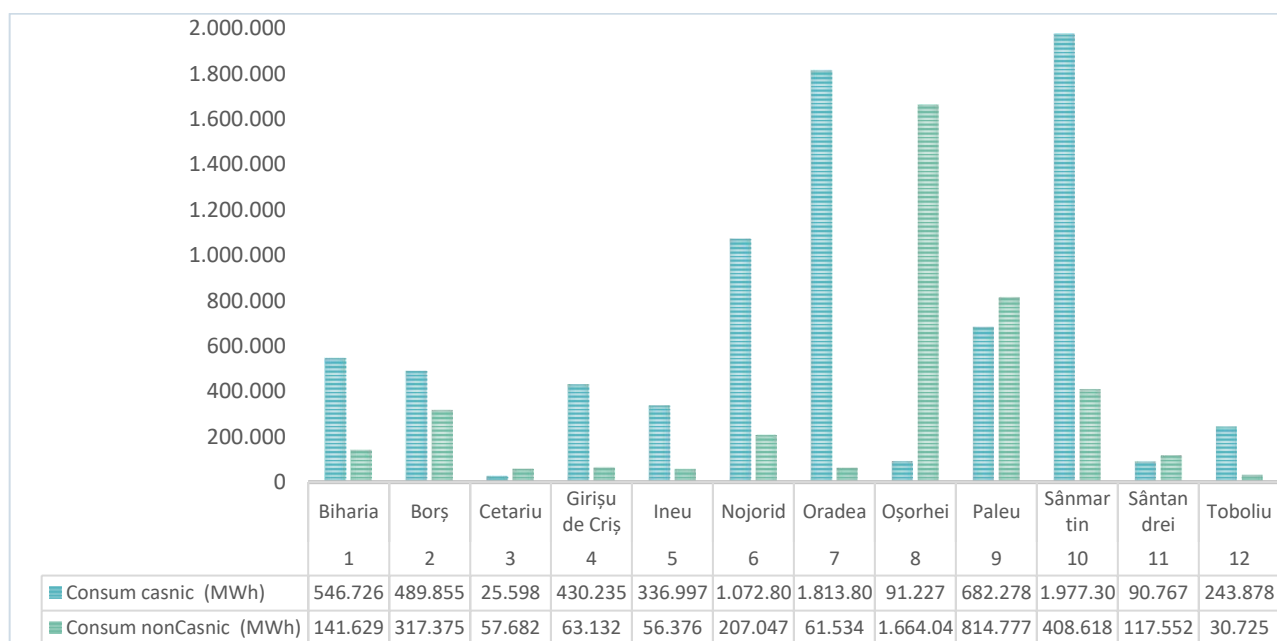
În perioada 2017-2020, în municipiul Oradea, numărul racordărilor au crescut cu 26,09% (2.320 racordări, în 2020), iar la nivel de ZMO cu 9,74% (946 racordări, în 2020).

În aceeași perioadă, în municipiul Oradea, numărul debransărilor a avut o scădere de 29,70% (452 debransări, în 2020), iar la nivel de ZMO de 37,72% (115 debransări, în 2020).

Din figura de mai jos, se poate observa că în aproape toate localitățile din ZMO, consumurile de energie electrică au fost majoritare pe segmentul de non casnic.

Din punct de vedere al consumurilor de energie electrică la nivelul ZMO, consumul pentru zona rezidențială este preponderent, iar localitățile care înregistrează cele mai crescute valori sunt Oradea și Sânmartin.

Figura 13 – Consumuri de energie electrică la nivelul ZMO, 2020



Sursa: Electrica SA – SDEE Oradea

În perioada 2017-2020, au fost realizate investiții în Infrastructura de producere și distribuție a energiei electrice în valoare de 7.5640.877,00 lei, pentru aproximativ 56 de lucrări.

1.3.10.2. Infrastructura rețelei de gaze

La nivelul Zonei Metropolitane Oradea, distribuția gazelor este realizată din conducta Sistemului Național de Transport (SNT) al gazelor naturale Transgaz SA. Infrastructura deținută de utilizator este relativ nouă, cu o durată tehnică de viață cuprinsă între 30 și 40 de ani.

La nivelul municipiului Oradea, distribuția este susținută cu ajutorul unui racord și cu o ajutorul unei stații de regle-măsurare de o capacitate de 140.000 Nm³/h.

Distribuitorii de gaze la nivelul localităților ZMO sunt:

- Distrigaz VEST SA – Municipiul Oradea
 - Gospodării racordate la rețeaua de furnizare gaze naturale: 2.566 (anul 2020)
 - Consumatori industriali racordați la rețeaua de furnizare gaze naturale: 129 (anul 2020)
- GAZ VEST SA – Comuna Sântandrei
 - Gospodării racordate la rețeaua de furnizare gaze naturale: 2.493 (anul 2020)
 - Consumatori industriali racordați la rețeaua de furnizare gaze naturale: 188 (anul 2020)



- EON GAZ SA – Comuna Biharia
 - Gospodării racordate la rețeaua de furnizare gaze naturale: 714 (anul 2020)
 - Consumatori industriali racordați la rețeaua de canalizare 92 (anul 2020)
- EON GAZ SA – Comuna Borș
 - Gospodării racordate la rețeaua de furnizare gaze naturale: 1.522 (anul 2020)
 - Consumatori industriali racordați la rețeaua de furnizare gaze naturale: 47 (anul 2020)

Din anul 2021, GAZ VEST SA a devenit distribuitor și în comuna Girișu de Criș.

Capacitatea de distribuție în prezent este asigurată prin:

- Rețeaua de conducte de alimentare cu gaze naturale presiune medie și redusă și branșamente:
 - lungime totală de 221 km;
 - diametre cuprinse între Dn 32 – Dn 700;
 - materialul tubular: PE 80-100 SDR 11 și OL;
 - număr branșamente: 5748;
- Stații de reglare sector: 5;
- Posturi și stații de reglare-măsurare la consumatorii finali;

Toate aceste componente asigură preluarea gazelor din Sistemul Național de Transport (SNT) și distribuția lor către consumatorii finali casnici (4.354) și non-casnici (725).

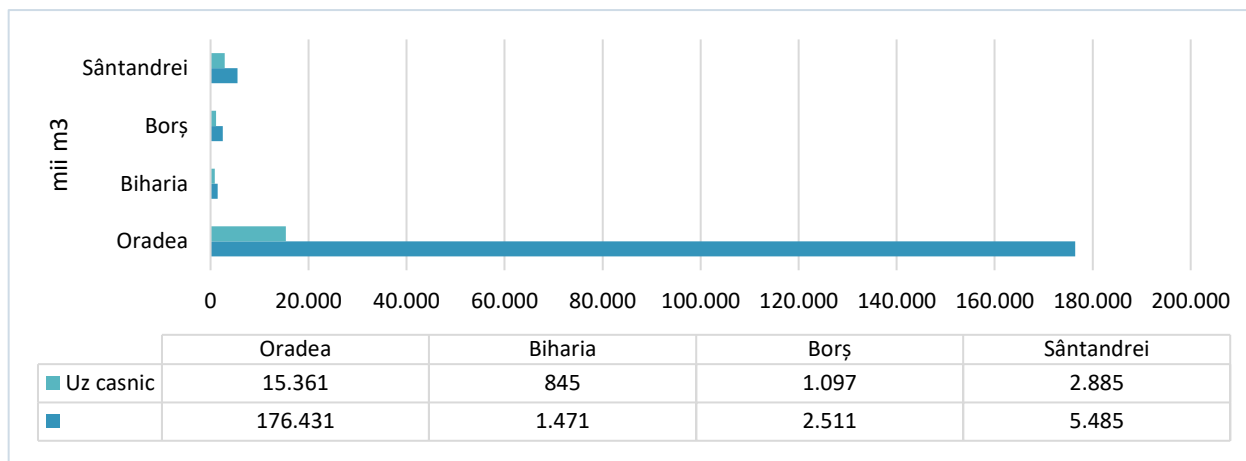
Componentele sistemului de distribuție sunt amplasate în domeniul public, pe aproape toate străzile din municipiul Oradea, fiind alimentați consumatorii din casele individuale, consumatorii din clădirile condominiale pentru prepararea hranei, încălzire și prepararea apei calde menajere, iar consumatorii industriali pentru încălzire, prepararea apei calde menajere și utilizării 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.

În municipiul Oradea, rețeaua de distribuție a gazelor naturale a cunoscut o dezvoltare continuă, lungimea acestia fiind mai mare cu 78,88% în anul 2019, față de anul 2017. Lungimea rețelelor de distribuție a gazelor naturale din municipiul Oradea reprezintă 45,93% din totalul rețelei la nivel județean. Abordând situația la nivel de ZMO, lungimea conductelor de gaz reprezintă 61,76% din totalul rețelei la nivel județean. În municipiul Oradea, în perioada 2014-2019, cantitatea minimă de gaze naturale distribuite consumatorilor a fost de aproximativ 37.569 m³ (anul 2014), iar cantitatea maximă a fost de 196.863 mii m³ (anul 2017). În perioada 2014-2019, în municipiul Oradea, cantitatea de gaze distribuită consumatorilor a prezentat o creștere de 369,62%. La nivel județean, municipiul Oradea reprezintă un procent 85,10% din gazele naturale distribuite, iar ZMO reprezintă un procent de 89,66% din gazele naturale distribuite.



Figura 14 – Cantitatea de gaze naturale distribuită (mii m³)- total, din care uz casnic, ZMO, 2019



Sursă: Date INS (GOS118A)

1.3.10.3. Infrastructura rețelei de termoficare

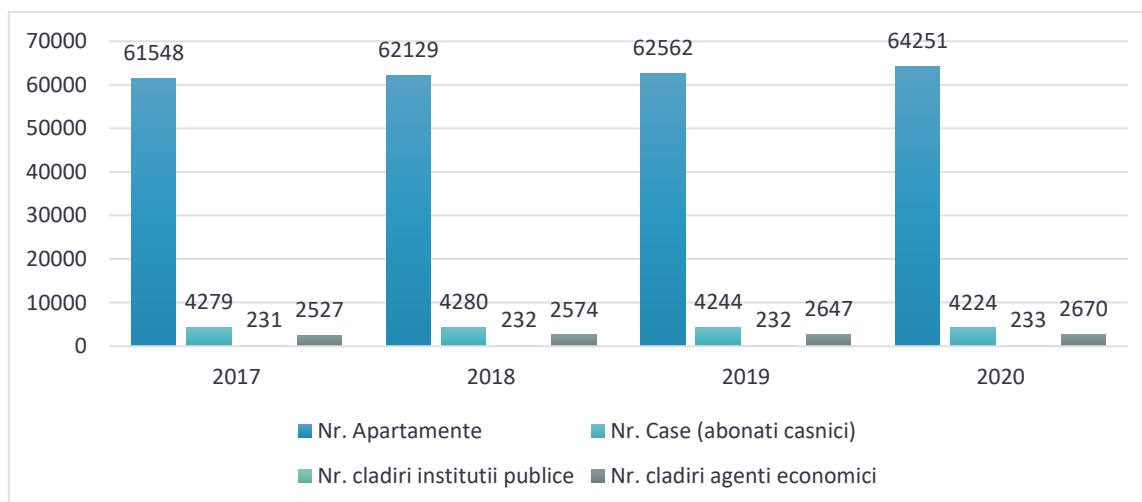
Alimentarea cu energie termică are ca unic operator local societatea **Termoficare Oradea SA**, care a fost înființată în anul 2013. Acționarii societății sunt: Primăria Municipiului Oradea (99%) și Primăria Comunei Sânmartin (1%).

Prin contractul de delegare prin concesiune a serviciului public de alimentare cu energie termică, societatea gestionează 219,5 km de rețea termică, astfel:

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

La nivelul Municipiului Oradea, din punct de vedere al numărului de consumatori în perioada 2017-2020 se poate observa o creștere a numărului de abonați la sistemul de termoficare centralizată. Având în vedere, atât creșterea numărului de abonați la Sistemul de alimentare cu energie termică, precum și investițiile realizate în ultima perioadă se poate concluziona faptul că **Oradea are cel mai performant și eficient SACET din țară**, motiv pentru care toți dezvoltatorii imobiliari se racordează la sistemul de termoficare centralizat.

Figura 15 – Numărul consumatorilor de energie termică Municipiul Oradea



Sursa: Termoficare SA Oradea



Termoficare Oradea administrează **149 de puncte termice, deservește aproximativ 61.344 de apartamente, 226 de instituții publice și 1937 de agenți economici.**

În anul 2020, față de anul 2014, structura utilizatorilor a crescut cu 12,26%. Structura utilizatorilor este următoarea:

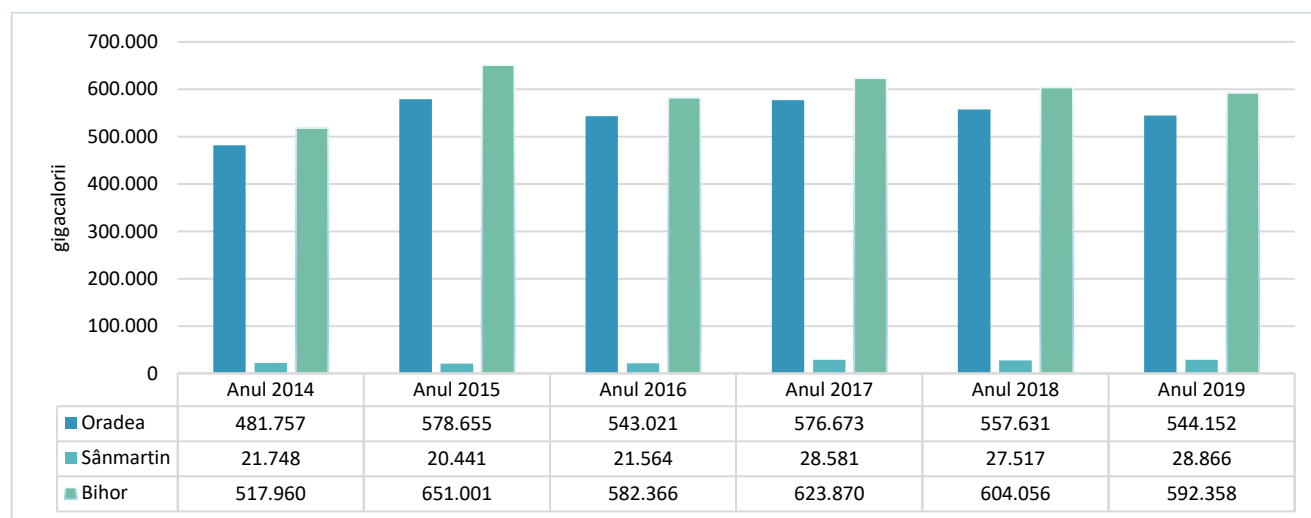
- Apartamente în blocuri – 64.251;
- Case – 4.224;
- Instituții publice – 233;
- Agenți economici – 2.670.

Conform Termoficare Oradea, în anul 2020, **cantitățile de energie termică** livrate la cele trei localități consumatoare sunt următoarele:

- Municipiul Oradea:
 - Populație – 473.803 Gcal/an, în creștere cu 1,85% față de anul 2017;
 - Agenți economici – 27.325 Gcal/an, în scădere cu 20,01% față de anul 2017;
 - Instituții publice – 66.545 Gcal/an, în scădere cu 13,92% față de anul 2017;
- Sânmartin:
 - Populație – 6.700 Gcal/an, în creștere cu 8,20, față de anul 2017;
 - Agenți economici – 426 Gcal/an, în creștere cu 24,56%, față de anul 2017;
- Băile Felix:
 - Agenți economici – 16.324 Gcal/an, în scădere cu 25,96%, față de anul 2017.

În figura de mai jos, se poate observa că în municipiul Oradea și comuna Sânmartin, se distribuie 96,74% din energia termică distribuită pe întreg județul Bihor.

Figura 16 Evoluția cantității de energie termică distribuită (gigacalorii), județul Bihor, municipiul Oradea și comuna Sânmartin, 2014-2019



Sursa: Date INS (GOS109A)

Serviciul public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat se face în Municipiul Oradea și comuna Sânmartin. Componentele principale ale acestui sistem sunt:

- Sursa de producere a energiei electrice și termice în cogenerare, compusă din: ansamblul turbină cu gaze (TG), cazan recuperator (CR) și două cazane de apă fierbinte (CAF), cazan de abur energetic și turbina cu abur;
- Rețeaua de transport și distribuție a energiei termice la consumatori.



Centrala de cogenerare (CET 1 Oradea)

Termoficare Oradea S.A. are în exploatare centrala termoelectrică de cogenerare (CET 1), cât și sistemul centralizat de alimentare cu energie termică (SACET).

Toate activitățile privind serviciul de alimentare cu energie termică în sistem centralizat (SACET) 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 bransamente, rețele de transport, puncte termice, sisteme de măsură și control.

CET 1 utilizează energie eliberată prin arderea combustibililor fosili: gaze naturale, sau combustibil (CLU), pentru producerea combinată de energie electrică și termică cogenerare:

- Cazan energetic nr. 1(C1)
 - Debit nominal: 165 t/h
 - Temperatura nominală: 520 0C
 - Capacitate nominală: 127 MWt¹⁵
- Turbină cu abur nr.1 (TAI)
 - Putere electrică nominală: 25 Mwe¹⁶
 - Putere termică nominală: 78,5 MWt
- Instalație Turbină cu gaze (ITG)
 - Turbină -LM 6000 PF Sprint General Electric (TG)
 - Putere electrică normală: 46 Mwe
 - Cazan recuperator (CR)
 - Putere termică nominal: 51 MWt
- Cazane de apă fierbinte (CAF-uri) – 2 bucăți
 - Putere instalată: 116,3 MWt
- Cazane cu abur saturat (CAS-uri) – 2 bucăți
 - Putere instalată: 9,2 MWt
 - Debit nominal: 14 t/h
 - Presiune nominală: 16 bar

Centrala termoelectrică de cogenerare e formată din: turbina cu gaze LM 6000PF SPRINT GTG și un cazan recuperator de apă fierbinte.

Cazanul recuperator (CR) de apă fierbinte, încălzește apa sub presiune, alimentând cu căldură turbina GE LM6000. CR-ul utilizează căldura gazelor de ardere evacuate de la turbina cu gaze pentru producerea apei fierbinți.

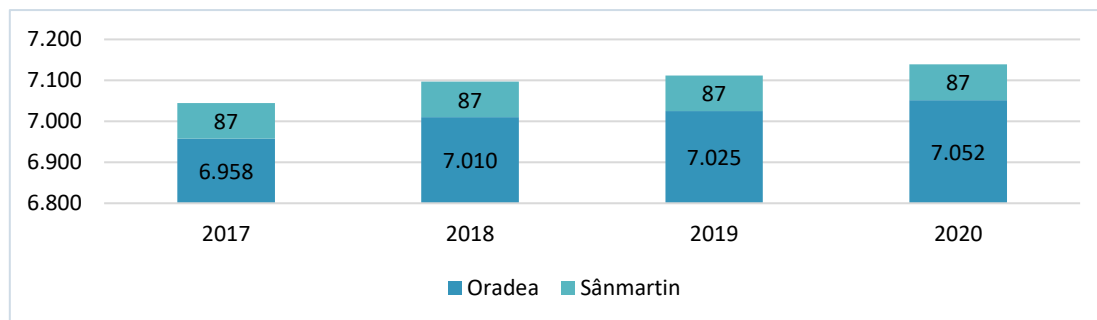
Există o evoluție constantă în municipiul Oradea a numărului de contracte de furnizare a energiei termice, crescând cu 94 contracte în 2020, față de anul 2017, în timp ce în comuna Sânmartin numărul acestora a stagnat.

¹⁵ MWt = mega wați energie termică

¹⁶ MWe = mega wați energie electrică



Figura 17 - Evoluția nr. contractelor de furnizare a energiei termice, 2017-2020



Sursa: TERMOFICARE ORADEA SA

Tabel 5 - Evoluția consum de gaze naturale necesare producției de agent termic, 2017-2020

Instalație	Unitate de măsură	2017	2018	2019	2020
CAF-uri	mii m ³	50.728	46.022	36.959	40.209
CAS-uri		7.655	8.611	7.161	8.073
TG		66.390	54.001	52.384	55.384
C1		37.292	33.677	40.079	38.530
Total		162.065	142.311	136.583	142.196

Sursa: TERMOFICARE ORADEA SA

Analizând energia produsă, cât și cea livrată din tabelul de mai jos, în anul 2020, față de anul 2017 se observă o scădere de aproximativ 15% în ambele etape.

Tabel 6 - Energia produsă și livrată 2017-2020

ET și ET/Anul	Unitate de măsură	2017	2018	2019	2020
EE produsă ¹⁷	MWh	303.213	252.772	256.575	258.871
EE livrată		262.097	217.729	219.445	223.305
ET livrată la gardul centralei ¹⁸		1.021.176	935.988	841.185	886.071

Sursa: TERMOFICARE ORADEA SA

1.3.10.4. Infrastructura rețelei de apă și canalizare

Operatorul regional care gestionează acest sector în municipiul Oradea este **Compania de Apă Oradea SA**, cu sediul în Oradea, str. Duiliu Zamfirescu nr. 3, operator ce deține **licență de operare clasa 2** pentru serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare în aria bazinului hidrografic Crișul Repede.

ADI Aparegio s-a constituit în data de 18.02.2008 și este înființată în conformitate cu prevederile Legii administrației publice locale 215/2001 republicată și modificată. Asociația s-a constituit în scopul reglementării, înființării, organizării, finanțării, exploatării, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de alimentare cu apă și canalizare pe raza de competență a UAT-urilor membre.

Aria de operare a Companiei de Apă Oradea/ ADI APAREGIO, cuprinde următoarele unități administrativ teritoriale:

¹⁷ EE = Energie Electrică

¹⁸ ET = Energie Termică



- **Compania de Apă Oradea SA:** Comuna Nojorid (Leș, Livada de Bihor), Comuna Oșorhei (Fughiu, Cheri, Felcheriu), Comuna Sânmartin (Rontău, Cihei, Băile Felix, Haieu, Băile 1 Mai, Betfia), Comuna Sântandrei (Palota), Municipiul Oradea, Comuna Grișu de Criș (Tărian), Comuna Ineu (Husasău de Criș), Comuna Paleu, Comuna Hidșelu (Hidșleu de Jos), Comuna Tinca (Gurbediu, Râpa, Grișu Negru), municipiul Beiuș (Delani), Comuna Hidșleu de sus (Mierlău, Sântelec), Drăgășani (Tășad, Dicănești), Comuna Drăgești, Comuna Ceica (Bucium), Comuna Tileagd (Poșoloaca, Tilecuș), Comuna Vârciorog (Fișca), Comuna Olcea (Călcea, Ucuris), Comuna Copăcel;
- **ADI APAREGIO:** Municipiul Oradea, Municipiul Beiuș, Orașul Nucet, Orașul Vascău, Comuna Biharia, Comuna Borș, Comuna Ceica, Comuna Cetraiu, Comuna Copăcel, Comuna Drăgești, Comuna Grișu de Criș, Comuna Hidșleu de Sus, Comuna Ineu, Comuna Lăzăreni, Comuna Nojorid, Comuna Oșorhei, Comuna Paleu, Comuna Sacadat, Comuna Sânmartin, Comuna Sântandrei, Comuna Tinca, Comuna Toboliu.

În municipiul Oradea, distribuția apei se realizează printr-o rețea inelară, în lungime totală de 622,421 km (fără lungime branșamente). Rețeaua este constituită din conducte cu diametre nominale cuprinse între Dn80 – Dn900 confecționate din materiale diverse (OL, fonta, PE, azbociment, alte materiale), astfel:

Situația infrastructurii de apă și canalizare prezentă la nivelul localităților aparținătoare Zonei Metropolitane Oradea, este:

COMUNA SÂNTANDREI (Sântandrei, Palota)

Alimentarea cu apă a comunelor Sântandrei și Girișu de Cris se face din rețeaua de alimentare a municipiului Oradea printr-o conductă de aducțiune alimentată din stația de pompare amplasată în Oradea, la intersecția străzilor Ovid Densușianu (Șoseaua de centură) cu strada Henrik Ibsen.

Sistemul de alimentare cu apă cuprinde: rezervoare de înmagazinare, stații de pompare, rețele de distribuție.

Tabel 7 – Rețele de aducțiune Comuna Sântandrei

Nr. crt	Diametru nominal conductă (mm)	Lungime (m)	Material conductă				
			Oțel	Fontă	PE	Azbociment	Alte materiale
1	140	2.480			2.480		
Total		2.480					

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 8 – Înmagazinare la nivelul Comunei Sântandrei

Nr. crt	Capacitate rezervor m ³	Tip rezervor	Amplasare
1	300	beton - semi îngropat	În incinta gospodăria de apă Sântandrei
2	150	beton – semi îngropat	În incinta gospodăria de apă Sântandrei

Sursa: Compania de Apă Oradea



Tabel 9 – Rețele de distribuție la nivelul Comunei Sântandrei

Nr. Crt.		Diametru nominal (mm)	Lungime (m)	Material				
				Oțel	Fontă	PE	Azboiment	Alte materiale
1	Bransamente	20 - 100	12.712			12.712		
2	Rețele distribuție	20 - 100	28.315			28.315		
3	Rețele distribuție	100 - 300	10.640			10.640		
4	Rețele distribuție	Peste 300						
Total			51.667	0	0	51.667	0	0

Sursa: Compania de Apă Oradea

COMUNA GIRIȘU DE CRIȘ (Girișu de Criș și Tărian)

Sistemul de alimentare cu apă cuprinde: gospodăria de apă din Tărian care este comună pentru localitățile Girișu de Criș și Tărian, formată din rezervor de înmagazinare alimentat din conducta de aducțiune de la Sântandrei, stație de pompare, stație de clorinare, rețele de distribuție.

STAȚIE DE TRATARE:

- Amplasare - Gospodăria de apă Tărian;
- Operațiuni tehnologice - clorinare cu clor gazos;
- Capacitate instalată 20m c/h .

Tabel 10 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Girișu de Criș

Nr. crt	Diametru nominal conductă (mm)	Lungime (m)	Material conductă				Alte materiale
			Oțel	Fontă	PE	Azbo	
1	140	8.480			8.480		
Total		8.480					

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 11 – Înmagazinare la nivelul comunei Girișu de Criș

Nr. crt	Capacitate rezervor m ³	Tip rezervor	Amplasare
1	2x200	Beton semi îngropat	GA Tărian

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 12 – Rețele de distribuție Girișu de Criș

Nr. Crt.		Diametru nominal (mm)	Lungime (m)	Material				
				OL	Fonta	PE	Azbo	Alte materiale
1	Bransamente	20 - 100	7.700			7.700		
2	Rețele distribuție	20 - 100	15.540			15.540		
3	Rețele distribuție	100 - 300	4.149			4.149		
4	Rețele distribuție	Peste 300						
Total			27.389			27.389		

Sursa: Compania de Apă Oradea



COMUNA OȘORHEI (Oșorhei, Alparea, Fughiu, Cheriu, Felcheriu)

Alimentarea cu apă a comunei Oșorhei se face printr-o conductă de aducțiune din rețeaua de apă a municipiului Oradea – de la Uzina de Apă nr. 1.

Sistemul de alimentare cu apă cuprinde: rezervoare de înmagazinare, stații de pompare, rețele de distribuție.

Tabel 13 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Oșorhei

Nr crt	Diametru nominal conductă (mm)	Lungime (m)	Material conductă				
			Oțel	Fontă	PE	Azbociment	Alte materiale
1	110	3.625			3.625		
2	125	1.715			1.715		
3	160	8.710			8.710		
4	125	1.800			1.800		
5	200	6.160			6.160		
	Total	22.010			22.010		

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 14 – Înmagazinare la nivelul comunei Oșorhei

Nr. crt	Capacitate rezervor m ³	Tip rezervor	Amplasare	Observații
1	75	Prefabricat metalic	în curtea Primăriei Oșorhei	în conservare
2	60	hidrosferă	în SE localitatea Felcheriu	în conservare

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 15 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Oșorhei

Nr. Crt.		Diametru nominal (mm)	Lungime (m)	Material				
				Oțel	Fonta	PE	Azbo	Alte materiale
1	Bransamente	20 - 100	14.742			14.742		
2	Rețele distribuție	20 - 100	25.473			25.473		
3	Rețele distribuție	100 - 300	11.230			11.230		
4	Rețele distribuție	Peste 300						
		Total	51.445			51.445		

Sursa: Compania de Apă Oradea

COMUNA INEU (Ineu și Husasău de Criș)

Alimentarea cu apă a localităților din comuna Ineu, se face printr-o conductă de aducțiune, bransată la conducta de aducțiune a comunei Oșorhei (de pe strada Podgoria, înainte ca aceasta să ajungă în localitatea Fughiu).

Sistemul de alimentare cu apă cuprinde: rezervoare de înmagazinare, stații de pompare, rețele de distribuție.



Tabel 16 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Ineu

Nr crt	Diametru nominal conductă (mm)	Lungime (m)	Material conductă				
			Oțel	Fontă	PE	Azbociment	Alte materiale
1	160	7.606			7.606		
Total		7.606			7.606		

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 17 – Înmagazinare la nivelul comunei Ineu

Nr.crt	Capacitate rezervor m ³	Tip rezervor	Amplasare
1	1 x 350	Metal suprateran	Husasău de Criș

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 18 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Ineu

Nr. Crt.	Diametru nominal (mm)	Lungime (m)	Material					
			Oțel	Fonta	PE	Azbociment	Alte materiale	
1	Branșamente	20 - 100	7.441			7.441		
2	Rețele distribuție	20 - 100	21.912			21.912		
3	Rețele distribuție	100 - 300	2.976			2.976		
4	Rețele distribuție	Peste 300						
Total		32.329				32.329		

Sursa: Compania de Apă Oradea

COMUNA NOJORID (Nojorid, Livada, Leș)

Alimentarea cu apă a comunei Nojorid se face din rețeaua de apă a municipiului Oradea prin conducta de aducțiune din zona sensului giratoriu Calea Aradului – Centura Oradea.

Sistemul de alimentare cu apă cuprinde: rezervoare de înmagazinare, stații de pompare, stații de clorinare, rețele de distribuție.

- **STAȚIE DE TRATARE:** Nojorid
 - Amplasare - centrul localității, lângă sursele de apă
 - Operațiuni tehnologice: dezinfecție prin clorinare cu clor gazos
 - Capacitate instalată - 35 m³/h
- **STAȚIE DE TRATARE:** Leș
 - Amplasare, centrul localității, lângă sursele de apă
 - Operațiuni tehnologice: dezinfecție prin clorinare cu clor gazos ;
 - Capacitate instalată: 6 m³/h
- **STAȚIE DE TRATARE:** Livada
 - Amplasare: centrul localității, lângă sursele de apă
 - Operațiuni tehnologice: dezinfecție prin clorinare cu clor gazos
 - Capacitate instalată: 20 m³/h.



Tabel 19 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Nojorid

Nr crt	Diametru nominal conductă (mm)	Lungime (m)	Material conductă				
			Oțel	Fontă	PE	Azbociment	Alte materiale
1	180	6.100			6.100		
2	160	13.029			13.029		
	Total	19.129			19.129		

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 20 – Înmagazinare la nivelul Comunei Nojorid

Nr. crt	Capacitate rezervor m ³	Tip rezervor	Amplasare	Observații
1	200	Beton - îngropat	în centrul localității, lângă Primăria Nojorid	
2	60	Hidrosferă	pășunea Nojorid	în conservare
3	60	Hidrosferă	în centrul localității Leș	
4	60	Hidrosferă	în centrul localității Livada de Bihor	

Sursa: Compania de Apă Oradea

➤ REȚELE DE DISTRIBUȚIE:

Tabel 21 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Nojorid

Nr. Crt.		Diametru nominal (mm)	Lungime (m)	Material				
				Oțel	Fonta	PE	Azbociment	Alte materiale
1	Branșamente	20 - 100	12.845	1.262		11.583		
2	Rețele distribuție	20 - 100	35.463	1.060		29.418		4.985
3	Rețele distribuție	100 - 300	6.045	345		5.150		550
4	Rețele distribuție	Peste 300						
	Total		54.353	2.667		46.151		5.535

Sursa: Compania de Apă Oradea

Comuna Paleu (Paleu, Săldăbagiu de Munte)

Notă: La UAT Paleu preluarea gestiunii serviciilor de apă și canalizare de către Compania de Apă s-a finalizat în Februarie 2021.

Alimentarea cu apă a localităților Paleu și Săldăbagiu de Munte se face din rețeaua de apă a municipiului Oradea prin 2 conducte de aducțiune din zona din str. Piatra Craiului, respectiv din str. Șanțului.

Pentru alimentarea cu apă a loc. Paleu există de asemenea, un foraj, în prezent – în conservare. Alimentarea cu apă a localității Uileacu de Munte se face din sursă subterană (foraj). Sistemul de alimentare cu apă cuprinde: rezervoare de înmagazinare, stații de pompare, stații de clorinare, rețele de distribuție.

➤ STAȚIE DE TRATARE: Paleu

- Amplasare: în centrul localității
- Operațiuni tehnologice: dezinfecție prin clorinare cu clor gazos



- Capacitate instalată: 13,03 m³/h
- **STAȚIE DE TRATARE:** Săldăbagiu de Munte
 - Amplasare: la gospodăria de apă
 - Operațiuni tehnologice: dezinfecție prin clorinare cu clor gazos
 - Capacitate instalată: 13,03 m³/h
- **STAȚIE DE TRATARE:** Uileacu de Munte
 - Amplasare: în centrul localității
 - Operațiuni tehnologice: dezinfecție cu Hipoclorit de sodiu, prin injecție
 - Capacitate instalată: 17,28 m³/h
- **REȚELE ADUCȚIUNE**

Tabel 22 – Rețele de aducțiune la nivelul comunei Paleu

Nr crt	Diametru nominal conductă (mm)	Lungime (m)	Material conductă				
			Oțel	Fontă	PE	Azbociment	Alte materiale
1	110	4.582			4.582		
2	160	7.242			7.242		
	Total	11.824			11.824		

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 23 – Înmagazinare la nivelul comunei Paleu

Nr. crt	Capacitate rezervor m ³	Tip rezervor	Amplasare	Observații
1	2x50	Beton - îngropat	GA Paleu	
2	1x100	Suprateran (inox)	GA Paleu	
3	2x50	Beton - îngropat	GA Săldăbagiu de Munte	
4	100	Tip ISCAS, fibra de sticla, subteran	GA Uileacu de Munte	

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 24 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Paleu

Nr. Crt.	Diametru nominal (mm)	Lungime (m)	Material				
			Oțel	Fonta	PE	Azbociment	Alte materiale
1	Branșamente	8.880			8.880		
2	Rețele distribuție	44.013			44.013		
3	Rețele distribuție						
4	Rețele distribuție						
	Total	52.893			52.893		

Sursa: Compania de Apă Oradea



Comuna Sânmartin (Sânmartin, Băile Felix, Băile 1 Mai, Cihei, Rontău, Betfia, Cordău, Haieu)

Apa potabilă ce se distribuie în rețeaua publică de alimentare cu apă din comună provine de la Uzina 4 Oradea, printr-o conductă de aducțiune care alimentează gospodăria de apă din Băile 1 Mai, la limita dintre localitățile Haieu și Băile 1 Mai.

Sistemul de alimentare cu apă cuprinde: rezervoare de înmagazinare, stații de pompare, rețele de distribuție.

Tabel 25 – Rețele de aducțiune la nivelul Sânmartin

Nr crt	Diametru nominal conductă (mm)	Lungime (m)	Material conductă				
			Oțel	Fontă	PE	Azbociment	Alte materiale
1	90	3910	-	-	3910	-	-
2	150	1355	140	-	-	1215	-
3	160	5915	-	-	5915	-	-
4	200	1220	-	-	1220	-	-
5	250	3595	-	-	3595	-	-
6	315	515	-	-	515	-	-
7	400	370	-	-	370	-	-
TOTAL		16.880	140		15.525	1.215	

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 26 – Înmagazinare la nivelul localității Sânmartin

Nr. crt	Capacitate rezervor - m ³	Tip rezervor	Amplasare	Observații
1	5000	Beton - semi-îngropat	Băile 1 Mai - Haieu	
2	2 x 50	Beton - semi-îngropat	Betfia	

Sursa: Compania de Apă Oradea

Tabel 27 – Rețele de distribuție la nivelul comunei Sânmartin

Nr. Crt.		Diametru nominal (mm)	Lungime (m)	Material				
				Oțel	Fonta	PE	Azbociment	Alte materiale
1	Branșamente	20 - 100	30.674	5.970		24.704		
2	Rețele distribuție	20 - 100	59.796	750		54.186	4.860	
3	Rețele distribuție	100 - 300	16.540	725	1.960	13.855		
4	Rețele distribuție	Peste 300						
Total			107.010	7.445	1.960	92.745	4.860	

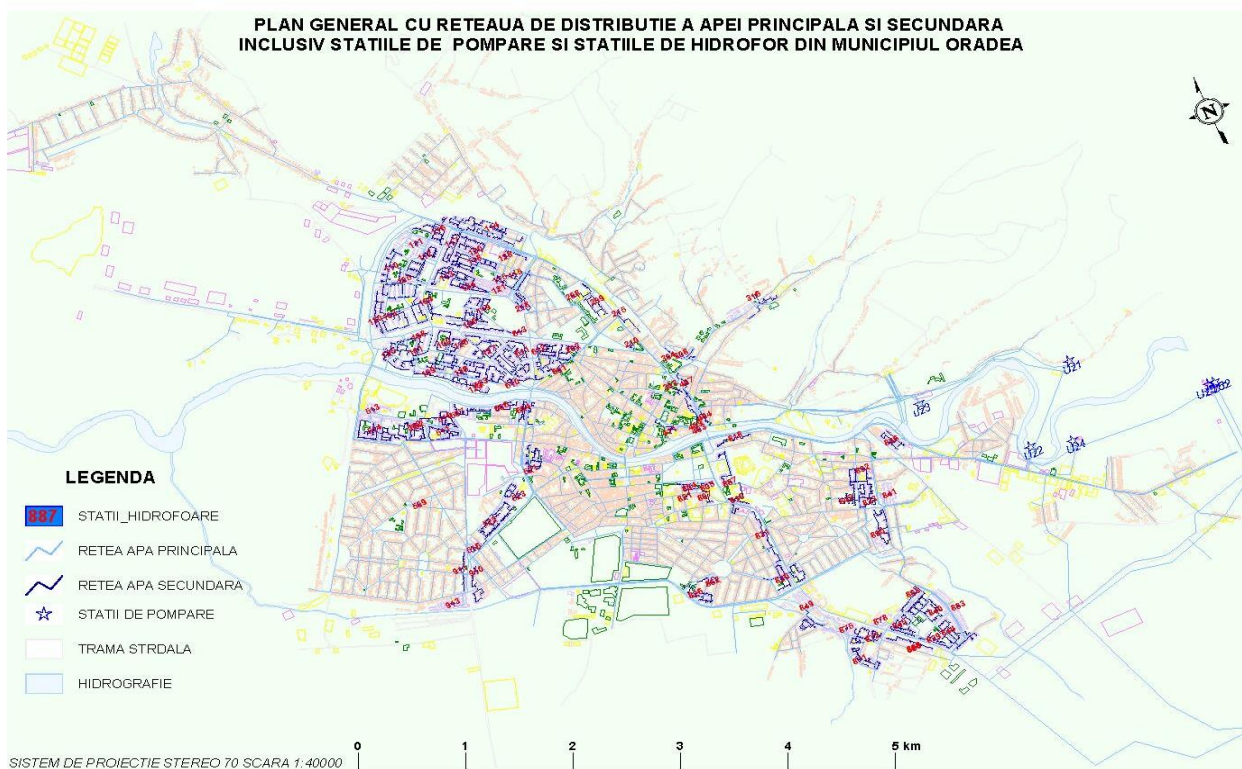
Sursa: Compania de Apă Oradea

Presiunea necesară pentru alimentarea consumatorilor din locuințele de tip P+4 sau mai înalte, se realizează prin 82 de stații de hidrofor.



De asemenea, pentru alimentarea cu apă a utilizatorilor existenți în zonele situate la o cotă mai mare, există două stații de repompare a apei, amplasate pe str. Louis Pasteur, respectiv pe strada Piatra Craiului (în incinta rezervoarelor).

Figura 18 - Rețea de distribuție apă, Municipiul Oradea



Sursa: Compania de Apă Oradea

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.

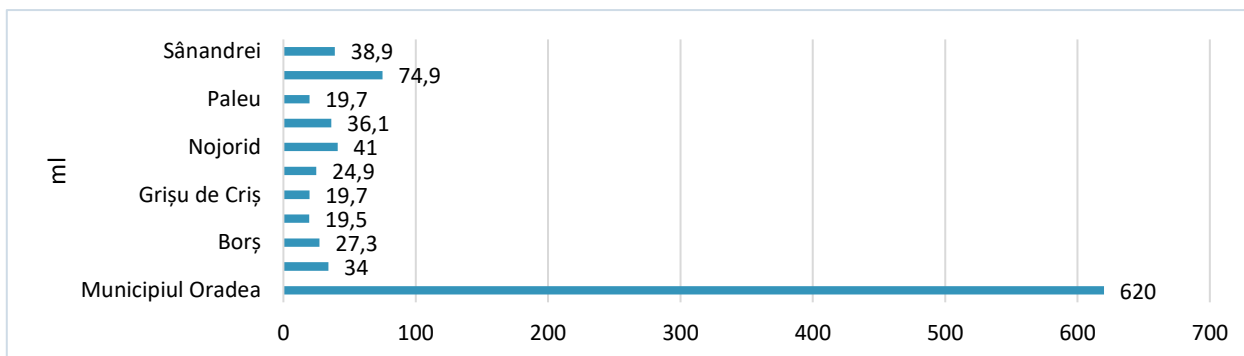
Pentru îmbogățirea stratului freatic, în vederea asigurării unui debit mai mare al drenurilor, pe ambele maluri ale Crișului Repede sunt amplasate bazine de îmbogățire – 8 pe malul stâng și 15 pe malul drept. Aceste bazine sunt alimentate prin intermediul unor aducțiuni de la captările din Crișul Repede.

Ca instalații de înmagazinare a apei, există 3 rezervoare, din care:

- Un rezervor semi îngropat, cu o capacitate de 2.000 mc, amplasat pe str. Piatra Craiului
- Două rezervoare radial, de suprafață, ambele având o capacitate 10.000 mc, amplasate pe str. Piatra Craiului.



Figura 19 - Lungimea totală a rețelei simple de distribuție a apei, ZMO, 2019



Sursa: Prelucrarea consultantului, date INS (GOS106B)

Capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile din ZMO: Conform INS a fost în 2019 de 195.856 m³, mai puțin cu 0,20% față de anul 2017.

Cantitatea de apă potabilă distribuită consumatorilor din ZMO: Conform INS, a fost de 12.731 m³, din care 8.968 m³ pentru uz casnic.

În 2020, față de anul 2017, debitele pompate au fost mai puțin cu 23,25%, procentul fiind influențat în mare parte de scăderea debitului din municipiul Oradea.

Tabel 28 - Debite pompate, ZMO, 2017-2020 (mii m³)

Localitate	2017	2018	2019	2020
Oradea	17.723.233	17.843.801	14.210.863	12.864.209
Sânmartin	1.286.707	1.184.948	1.121.416	1.036.477
Oșorhei	254.039	252.314	312.727	381.437
Nojorid	278.670	277.138	299.128	315.571
Sântandrei		94.267	161.810	226.823
Grișu de Criș			10.536	30.792
Paleu	20.223	34.265	38.039	108.037
Ineu	40.626	56.165	68.738	83.074
TOTAL ZMO	1.880.265	1.899.097	2.012.393	2.182.210
TOTAL ORADEA+ZMO	19.603.498	19.742.898	16.223.256	15.046.419

Sursa: Compania de Apă Oradea

După cum se observă în tabelul de mai jos, comunele Grișu de Criș și Paleu nu au date în anii 2017 și 2018, CAO preluând stațiile de pompare și serviciile de apă și canalizare în anul 2019. În perioada 2017-2020, consumurile energetice au crescut cu 4,55%, calculul excluzând comunele Grișu de Criș și Paleu, însă luând în calcul și aceste comune, consumurile au o creștere de 5,06%.

Tabel 29 - Consumurile energetice finale efectuate în cadrul operații de obținere a apei potabile, 2017-2020

UAT	2017 (MWh)	2018 (MWh)	2019 (MWh)	2020 (MWh)
Oradea	6.197,95	6.157,37	6.269,25	6.350,06
Sânmartin	385,13	376,94	405,37	457,54
Oșorhei	43,23	56,49	71,19	89,31
Nojorid	249,81	247,17	222,09	254,34
Sântandrei	60,11	76,52	62,79	94,23
Grișu de Criș	-	-	14,58	26,10
Paleu	-	-	1,71	9,53
Ineu	26,27	29,31	30,81	33,54

Sursa: Compania de Apă Oradea



În ZMO, Compania de Apă Oradea are în folosință 26 de stații ridicatoare de presiune, pentru 11 comune, acestea sunt dotate cu pompe automatizate, funcționează în regim de presiune constantă de refulare, existând 6 stații de urmărire la distanță a parametrilor de funcționare.

Compania de apă are la nivelul Zonei Metropolitane Oradea în administrație 84 de stații de pompare ape uzate, din care:

- 39 stații (30 ape menajere, 9 ape pluviale) – Oradea;
- 11 stații – Sânmartin;
- 3 stații – Ineu;
- 6 stații – Nojorid;
- 25 stații – Oșorhei.

Există o singură stație de epurare în municipiul Oradea, cu o capacitate de 14.400 m³/oră. În anul 2020, în ZMO sunt realizate un total de 32.221 de racorduri la sistemul de canalizare, din care 74,99% în municipiul Oradea. Totalul populației deservite este de 198.516 cetățeni.

Sectorul Apă-producție are rolul captării apei brute, tratării și pompării apei potabile în rețeaua de alimentare la presiunea necesară. Aceasta 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 total 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 (în prezent nu funcționează, deoarece apa necesară orașului este asigurată de la celelalte uzine)

În municipiul Oradea, conform informațiilor puse la dispoziție de Compania de Apă Oradea, **rețeaua de canalizare menajeră are o lungime de 412 km**, iar rețeaua de canalizare pluvială 331 km. Sunt utilizate 10 stații de pompare pentru zonele joase, și 5 stații de pompare ape pluviale.

Stația de epurare¹⁹: apele uzate din zonele joase ale municipiului sunt canalizate în 6 stații de pompare. Rolul stației de epurare este de a epura mecano-biologic apele uzate, precum și stabilizarea nămolurilor rezultate din procesele de epurare. Stația de epurare cuprinde următoarele:

- Stația de recepție ape uzate din vidanjare
- Treaptă mecanică
- Treaptă biologică
- Treaptă terțiară
- Fementatoare de nămol
- Stație de îngroșare și deshidratare mecanică a nămolului
- Centrală termică
- Iazuri biologice
- Hambdare pentru uscarea nămolului
- Canal evacuare apă epurată

¹⁹ Sursa: <http://www.apaoradea.ro/>

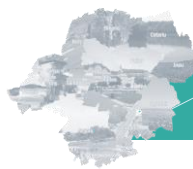
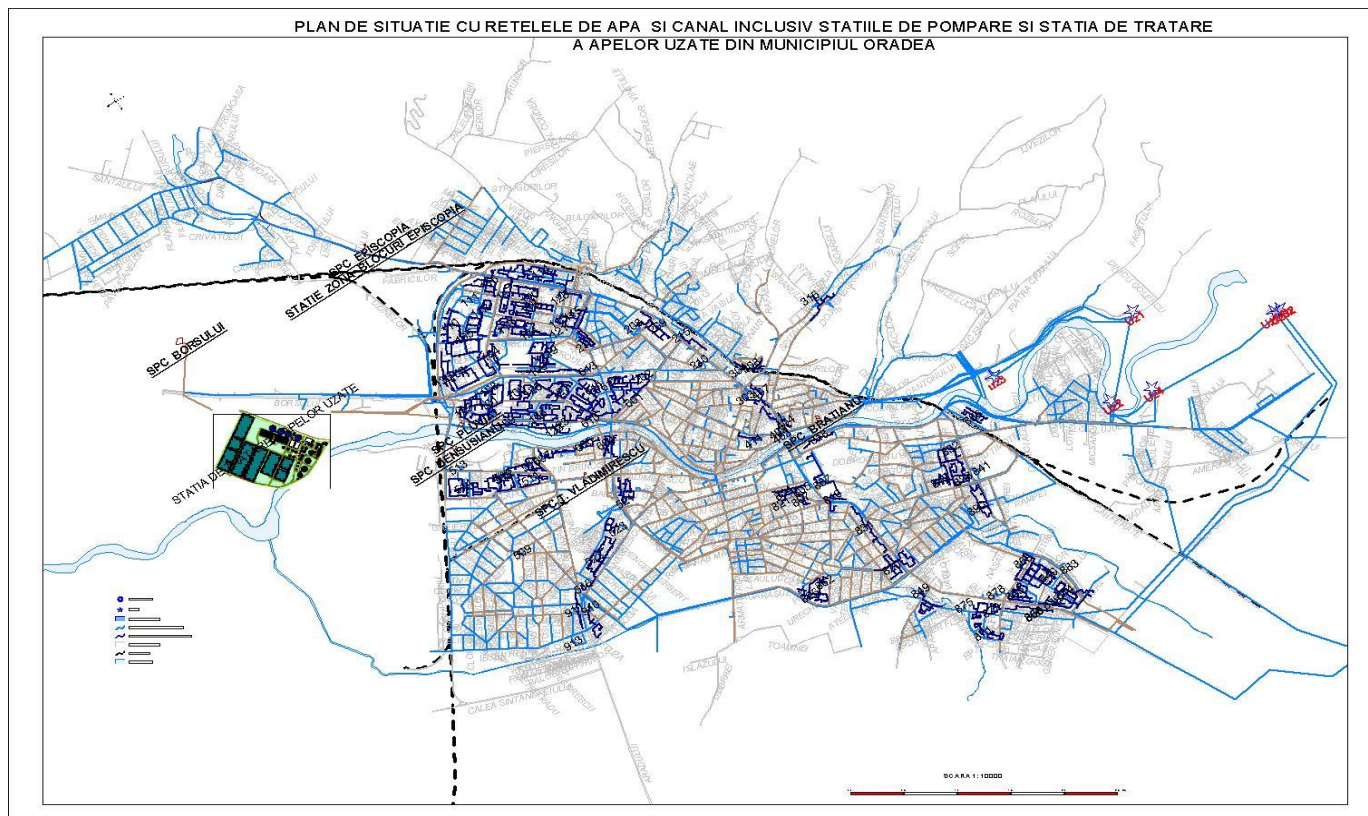


Figura 20 - Plan de situație cu rețele de apă și canal inclusiv stații de pompare și tratare a apelor uzate



Sursa: Compania de Apă Oradea

Fluxul tehnologic și instalațiile existente pentru obținerea apei potabile la Uzinele de Apă din Oradea²⁰

Pentru obținerea apei potabile, tehnologia și instalațiile existente permit utilizarea apei subterane captată prin drenuri (la Uzinele de apă 1, 2, 3 și 4) sau a apei de suprafață captată din Crișul Repede și filtrată ulterior - la Uzina de apă nr.5.

Apă captată din subteran

Uzina de apă nr. 1

Pe malul drept, captarea apei din Crișul Repede se face prin două conducte de \varnothing 1.000 mm și lungimea de 300 m, de la o priză de captare de tip cheson cu ferestre dreptunghiulare. Prin intermediul acestor conducte, apa captată este direcționată spre două decantoare longitudinale, cu dimensiunile de 140 m x 40 m, prevăzute cu șicane la intrare.

După trecerea prin decantoare, apa ajunge în 13 bazine de îmbogățire a stratului freatic, amplasate pe două șiruri paralele (8 + 5 bazine) cu albia Crișului. Bazinele au dimensiuni de aproximativ 200 m x 40 m, adâncimea apei fiind \sim 2 m. Printre cele două șiruri de bazine, respectiv între bazine și Criș sunt amplasate 2 drenuri de captare a apei subterane, ce alimentează S.P.1.

Drenurile au lungimea totală de 4.200 m, sunt pozate la o adâncime de cca 6 m și au diametre ce cresc progresiv odată cu apropierea de Uzina 1, de la \varnothing 400 mm la \varnothing 1.000 mm. Prin intermediul

²⁰ Sursă: Informații primite de la Compania de Apă Oradea



acestor drenuri, apa din stratul freatic este captată și direcționată gravitațional spre chesonul de la Uzina 1.

Chesonul de la S.P.1 are dimensiunile de 15 m x 5,5 m x 4 m. Stația este echipată cu 6 electropompe centrifuge verticale de tip KSB, cu parametri nominali $Q=540 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=70 \text{ m}$, $P=132 \text{ kW}$ și $n=1485 \text{ rot}/\text{min}$. Dintre acestea, electropompele 1 și 6 sunt echipate cu convertizoare de frecvență, care permit menținerea unei presiuni de refulare dorite cu un consum specific de energie electrică minim.

Conducta de refulare este de $\varnothing 800 \text{ mm}$ și alimentează malul drept al orașului.

Tratarea bacteriologică a apei se face prin clorinare, cu o instalație automată ALLDOS. Clorul provine din containere cu capacitatea de 500 kg.

Uzina de apă nr. 3

Tot pe malul drept este amplasată și stația de pompare 3, în aval de uzina 1 și are capacitatea de pompare proiectată de 150 l/s. Alimentarea cu apă se face printr-un dren de $\varnothing 300 \text{ mm}$, în lungime de 560 m, cât și printr-o conductă de $\varnothing 500 \text{ mm}$ din chesonul de la S.P.1. Chesonul de la S.P.3 este cilindric, de diametru 3 m și adâncime de 6 m.

Stația este echipată cu 2 electropompe KSB, fiecare având conductă de aspirație separat, parametri nominali ai pompelor fiind $Q=400 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=70 \text{ m}$, $P=110 \text{ kW}$, $n=1486 \text{ rot}/\text{min}$. Tratarea bacteriologică se face prin clorinare, cu o instalație automată ALLDOS, alimentată din butelii de clor cu capacitatea de 50 kg.

Conducta de refulare este de $\varnothing 400 \text{ mm}$ și alimentează cele 3 rezervoare de înmagazinare – 2 de 10.000 m^3 și 1 de 2.000 m^3 , situate pe deal, la o cotă de 57 m față de uzină. Rezervorul de 2.000 m^3 asigură apa în zona din jurul rezervoarelor, iar cele de 10.000 m^3 refulează apa printr-o conductă de $\varnothing 400 \text{ mm}$ în conducta de $\varnothing 800 \text{ mm}$ prin care se pompează de la S.P.1 spre oraș.

Uzina de apă nr. 2

Stația de pompare nr. 2 este amplasată fizic pe malul drept, dar pompează în rețeaua de pe malul stâng al Crișului. Capacitatea proiectată a uzinei este de 250 l/s. Se utilizează doar apă subterană, captată prin intermediul unui dren de $\varnothing 600 \text{ mm}$, cu lungimea de 960 m. Îmbogățirea stratului freatic de alimentare a drenului se face prin două bazine de îmbogățire. Alimentarea acestora se face de la bazinele de îmbogățire de la S.P.1.

Chesonul de la uzina 2 este cilindric, cu diametrul de 3 m și adâncimea de 9 m. Stația este echipată cu 3 electropompe KSB cu parametri nominali $Q=350 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=45 \text{ m}$, $P=110 \text{ kW}$, $n=1486 \text{ rot}/\text{min}$., fiecare având conducta de aspirație proprie.

Tratarea bacteriologică se face prin clorinare, cu o instalație automată ALLDOS, alimentată din butelii de clor cu capacitatea de 50 kg.

Uzina de apă nr. 4

Este amplasată pe malul stâng al Crișului, având capacitatea proiectată de 500 l/s. Se utilizează doar apă subterană, captată prin intermediul drenului. Pentru îmbogățirea stratului freatic există 8 bazine de îmbogățire având dimensiunile de aprox. $40 \text{ m} \times 300 \text{ m}$, adâncimea apei fiind de cca 1,5 m. Alimentarea bazinelor cu apă se face gravitațional din Crișul Repede (o priză de captare tip cheson cu ferestre dreptunghiulare și o captare de mal), prin 2 conducte de $\varnothing 1200 \text{ mm}$ și $\varnothing 1000 \text{ mm}$ în lungime de aprox. 2,1 km, respectiv 1,8 km.



Cele 8 bazine de îmbogățire sunt perpendiculare pe albia Crișului. Printre aceste bazine sunt amplasate drenurile secundare, de diametre între 400 și 600 mm, cu lungimea totală de 2,9 km. Drenurile secundare alimentează drenul principal, dispus între albia Crișului și cele 8 bazine, la 6-7 m adâncime, având diametrul între 500 și 1000 mm.

Drenul principal, în lungime de 3,3 km, conduce apa la chesonul colector de la S.P.4, format din 2 compartimente de 3,5 m x 7 m și adâncimea de 13 m.

Stația de pompare nr.4 este echipată cu 6 electropompe KSB, din care patru au parametrii nominali $Q=900 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=45 \text{ m}$, $P=250 \text{ kW}$, $n=1488 \text{ rot}/\text{min}$., iar celelalte două au $Q=400 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=45 \text{ m}$., $P=110 \text{ kW}$, $n=1484 \text{ rot}/\text{min}$. Dintre cele patru electropompe de debit mai mare, două sunt echipate cu convertizor de frecvență (2 și 4), pentru menținerea presiunii pe malul stâng la valoarea dorită.

Aspirația din cheson se face prin 3 conducte – câte una pentru două pompe.

Tratarea bacteriologică se face prin clorinare, pe conducta de refulare de $\varnothing 900 \text{ mm}$., cu o instalație automată ALLDOS, alimentată din containere de clor cu capacitatea de 500 kg.

Apă de suprafață

Uzina de apă nr. 5

Uzina de apă nr. 5 este amplasată pe malul stâng al Crișului, are capacitatea proiectată de 600 l/s și utilizează exclusiv apă de suprafață. Apa este captată din Crișul Repede, în amonte de oraș și ajunge într-un bazin de deznisipare, prin două conducte având diametrele de 1200 mm, respectiv 1000 mm și o lungime de aproximativ 2,1 km, respectiv 1,8 km.

În bazinul de deznisipare se depun particulele solide de dimensiuni mai mari conținute de apă, după care aceasta este pompată în camera de amestec, unde se injectează soluție de sulfat de aluminiu, având rolul de coagulant, după care se decantează și se filtrează.

Pentru trecerea apei prin aceste faze, este necesară o primă treaptă de pompare, stația fiind echipată cu 4 electropompe KSB, două având parametrii nominali: $Q=2000 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=11 \text{ m}$, $P=75 \text{ kW}$, $n=590 \text{ rot}/\text{min}$ iar două cu $Q=1000 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=11 \text{ m}$, $P=37 \text{ kW}$, $n=980 \text{ rot}/\text{min}$. Aspirația se face din bazinul de deznisipare, iar prin pompare apa ajunge în camera de amestec, unde se introduce soluția de sulfat de aluminiu, având o concentrație ce depinde de turbiditatea apei brute. Camera de amestec este din beton, de diametru 5 m și adâncimea de 8 m.

Apa ajunge apoi gravitațional în două decantoare radiale, cu un volum de 5000 m³ fiecare, iar după decantare apa se filtrează cu ajutorul a 8 filtre rapide, având fiecare o suprafață de 63 m².

Spălarea filtrelor se face cu contracurent de apă și aer, cu pompe și suflante. Pompele de spălare au parametrii nominali $Q=1000 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=11 \text{ m}$, $P=75 \text{ kW}$, $n=980 \text{ rot}/\text{min}$, iar suflantele au $Q=1500 \text{ m}^3/\text{h}$, $p=0,6 \text{ bar}$, $n=2950 \text{ rot}/\text{min}$, $P=45 \text{ kW}$.

După filtrare, apa ajunge într-un cheson de 800 m³, ce constituie bazin de aspirație pentru treapta a doua de pompare, formată din două hale cu 3, respectiv 5 electropompe KSB. De la treapta IIB se pompează apa spre Sânmartin și Băile Felix printr-o conductă de $\varnothing 500 \text{ mm}$. Pentru aceasta sunt 2 electropompe KSB (una în funcționare și una rezervă) cu $Q=400 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=60 \text{ m}$, $P=110 \text{ kW}$, $n=1486 \text{ rot}/\text{min}$, prevăzute cu convertizor de frecvență în vederea menținerii presiunii de refulare dorite.



Restul electropompelor de la treapta a doua (3 la treapta IIA și 3 la treapta IIB) pompează apa pe malul stâng prin 2 conducte de Ø 800 mm (una la treapta IIA și una la treapta IIB). Parametrii nominali ai acestor electropompe sunt $Q=900 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=45 \text{ m}$, $P=250 \text{ kW}$, $n=1488 \text{ rot/min}$.

Ca tratare bacteriologică, se face clorinarea apei în conducta de refulare, cu o instalație de clorinare automată de tip ALLDOS, alimentată din containere de 500 kg.

În prezent uzina de apă 5 nu funcționează, deoarece apa necesară orașului este asigurată de la celelalte uzine, acestea utilizând apă subterană, care este și mai bună calitativ și mai ieftină. Se pompează doar pe conducta spre Sânmartin și Băile Felix (Ø 500 mm) cu o pompă de la treapta IIB, la care aspirația se face din conducta de refulare de la S.P.4 (apă potabilă).

1.3.10.5. Infrastructura rețelei salubritate și management al deșeurilor

Conform APM Bihor, în anul 2019, la nivelul județului Bihor, UAT-urile erau acoperite în proporție de 99,6% cu servicii de salubritate, din care mediul urban era acoperit în proporție de 99,98%, iar mediul rural în proporție de 99,27%.

Toate Zonei Metropolitane Oradea au contracte de colectare și transport a deșeurilor menajere cu agenții economici autorizați. Colectarea deșeurilor menajere în amestec de către operatorii de salubritate se realizează în diferite tipuri de recipiente. Municipiul Oradea are contract pentru serviciul de salubritate cu operatorul local S.C RER Ecologic Oradea S.A, care în baza contractului de concesiune aprobat prin HCL 1029/2007 execută următoarele activități:

- Prestații de salubritate stradala și întreținerea curățeniei stradale (manual și mecanizat), cu utilajele autospeciale Mercedes, Iveco și Boschung.
- Prestații de salubritate menajere și industrială având ca beneficiari persoane fizice și juridice, asociații de lucrători 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.

Operatorii de salubritate care și-au desfășurat activitatea pe teritoriul județului Bihor în anul 2019, conform PJGD Bihor, sunt:

- RER Ecologic Service SA (salubritate stradală, salubritate menajeră), Eco Bihor SRL Oradea (înființare a depozitelor de deșuri menajere și administrarea acestora), Bene Internațional SRL (Operator DEEE21) – a acoperit Zona 1 (A și B);
- Salubri Alesd SA – a acoperit Zona 2;
- AVE Bihor SRL – a acoperit zonele 3, 4, 5 și 6.

Conform PJGD Bihor, sistemul existent de gestionare a deșeurilor municipale, datorită implementării SMID Bihor, a reușit să se conformeze cu legislația în vigoare în două aspecte principale: **toate UAT-urile din județ beneficiază de grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100/100 și pentru toate este implementată colectarea separată a deșeurilor reciclabile pe 4-5 fracții.**

²¹ DEEE = deșuri de echipamente electrice și electronice

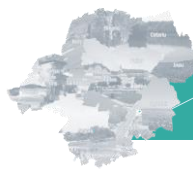
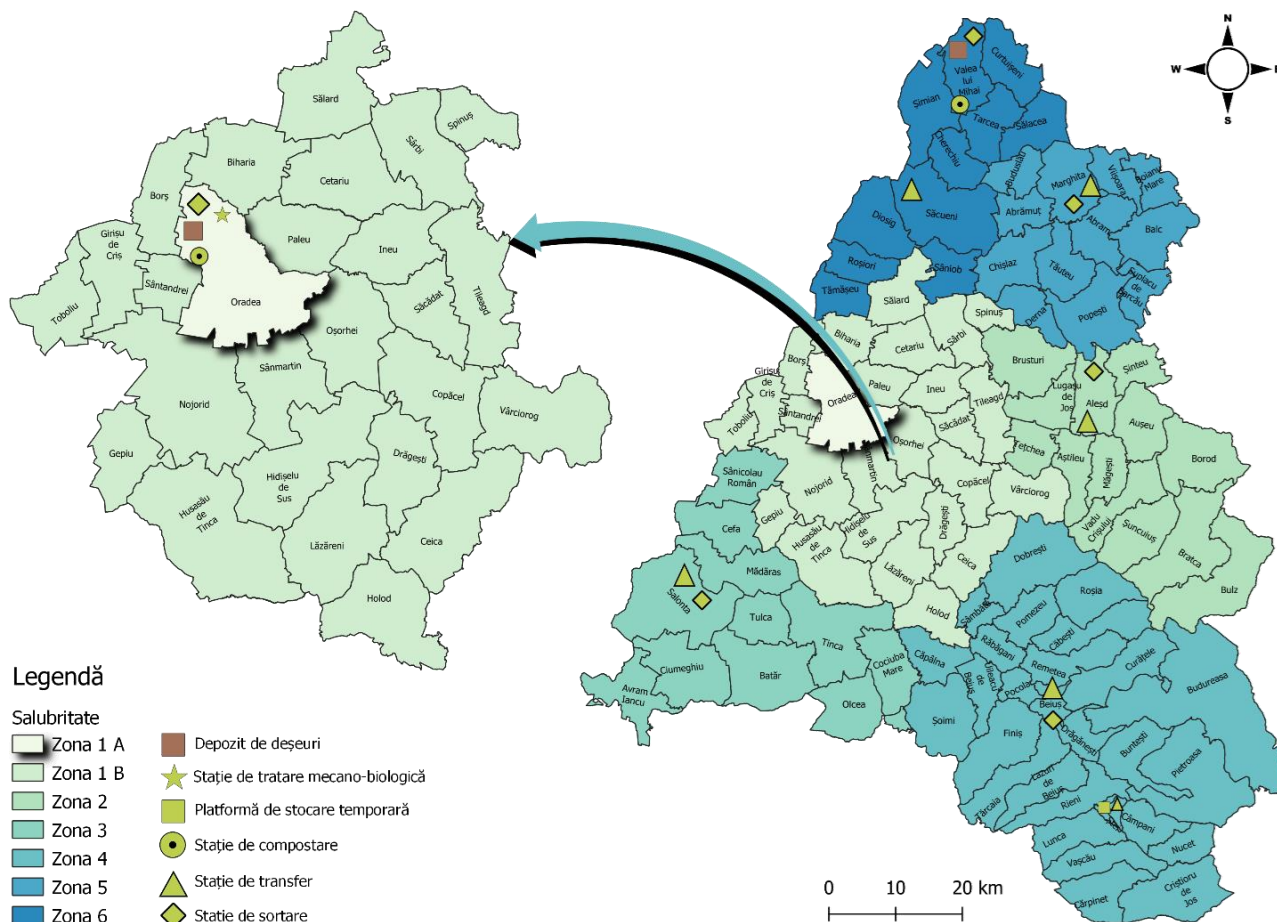


Figura 21 - Zone de colectare a deșeurilor din județul Bihor



Sursa: Prelucrarea consultantului

Pentru a optimiza activitățile de colectare și transport a deșeurilor, județul Bihor a fost împărțit în **6 zone de colectare, Zona Metropolitană Oradea făcând parte din zonele 1 A (Municipiul Oradea) și 1 B (zona rurală din ZMO). Zona de colectare 1 B** este formată din UAT-urile **Biharia, Borș, Ceica, Cetariu, Copăcel, Drăgești, Girișu de Criș, Hidișelu de Sus, Holod, Ineu, Lăzăreni, Nojorid, Oșorhei, Paleu, Săcădat, Sânmartin, Sântandrei, Sârbi, Spinuș, Tileagd, Vârciorog, Husasău de Tinca, Gepiu, Sălard și Toboliu.**

Zona de Gestionare Deșeuri 1 Oradea cu subzonele 1A și 1B, acoperă o populație totală de **283.284 locuitori** și o cantitate estimată de **deșeuri generate de 134.413 to/an**. Zona va fi deservită de depozitul județean din Oradea, stația de sortare din Oradea, stația de compostare existentă în Oradea și stația TMB construită în cadrul proiectului, în apropiere de depozitul conform.

La nivelul județului Bihor, pentru **colectarea deșeurilor menajere și similare** există:

- stații de transfer: Zona 2 (stația de transfer din Alesd), Zona 3 (stația de transfer din Salonta), Zona 4 (stația de transfer din Beiuș), Zona 5 (stația de transfer din Marghita) și Zona 6 (stația de transfer din Săcuieni);
- sistem de colectare a materialelor reciclabile format din stațiile de sortare existente în Oradea (zona 1), Alesd (zona 2), Salonta (zona 3), Beiuș (zona 4), Marghita (zona 5), Valea lui Mihai (zona 6);
- platforma de stocare temporară din Ștei care deserveste zona 4;



- depozitarea deșeurilor reziduale are loc în depozitul de deșuri existent în Oradea;
- tratarea mecano-biologică efectuată în stația existentă în Oradea (zona 1 A).

În **depozitul de deșuri**, deșeurile transportate de terți și cele sterile provenite din procesele proprii de tratare ale activității Eco Bihor SRL sunt eliminate prin depozitare finală, după ce sunt recepționate și cântărite la intrarea în CMID.

În **stația de compostare** este efectuată compostarea deșeurilor verzi și organice colectate separat din ZMO, fiind în acest fel redusă cantitatea de deșuri ce urmează a fi eliminate prin depozitare.

În **stația de sortare** a deșeurilor reciclabile se va verifica originea deșeurilor și numele transportatorului. Deșeurile vor fi clasificate în funcție de natura fracțiunii colectate (deșuri uscate colectate mixt sau deșuri colectate selectiv: hârtie/carton, plastic și metal, sticlă), însoțite de documente doveditoare, în conformitate cu normele legale sau cu cele impuse de operatorul CMID și cântărite, gestionate în funcție de codul de deșeu. La hala de sortare pot ajunge și deșuri provenite de la platformele de colectare selectivă (hârtie-carton, plastic-metal, sticlă), precum și deșeurile colectate selectiv provenite de la agenți economici sau din industrie.

În cadrul **stației de tratare mecano-biologică** se realizează tratarea mecanică a deșeurilor menajere înainte de a fi depozitate și stabilizarea fracției biologice cu scopul de a micșora volumul de deșuri ce urmează a fi eliminate în depozitul de deșuri.

Pentru a asigura **atingerea țintelor privind reducerea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale**, SMID Bihor prevede:²²

- compostarea unei cantități de deșuri biodegradabile din grădini și parcuri și piețe colectate separat;
- parte din deșeurile biodegradabile provenite de la populație, colectate separat;
- promovarea compostării individuale în gospodăriile particulare ale populației din mediul rural.

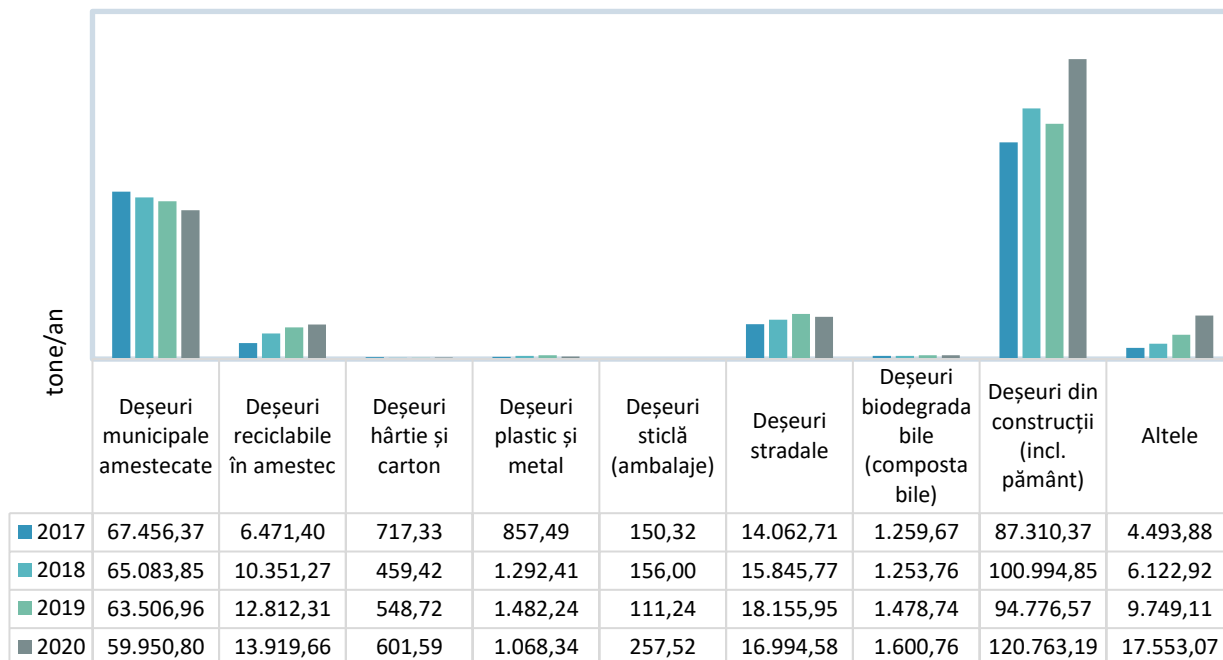
În județul Bihor **nu există nici un depozit activ neconform**, prin proiectul SMID Bihor fiind realizată închiderea și reabilitatea tuturor amplasamentelor.

La nivelul ZMO, **colectarea deșeurilor municipale** se realizează cu ajutorul sistemului poartă – în – poartă (pentru gospodăriile din mediile rural și urban) și prin punctele de colectare pentru zonele de blocuri (pentru mediile rural, urban și cu acces dificil).

²² Sursa: Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Județul Bihor



Figura 22 - Cantitatea de deșeuri colectate din ZMO, pe categorii (t/an)



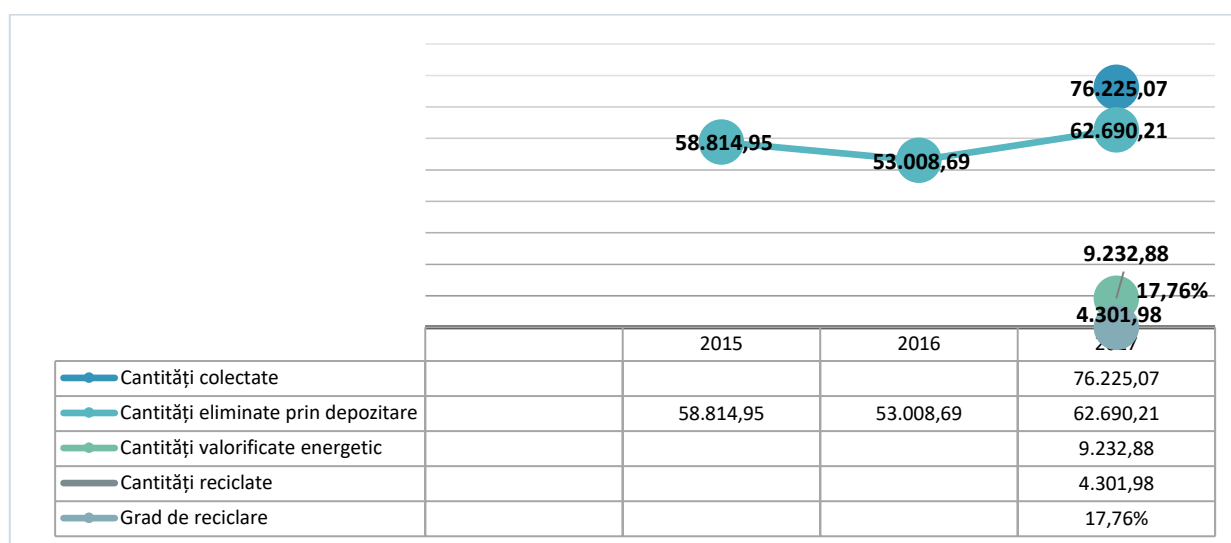
Sursa: Prelucrarea consultantului, Adresa 306/18.05.2021 Eco Bihor SRL

În perioada 2017 – 2020, la nivelul ZMO cantitățile cele mai mari de deșeuri colectate au fost din construcții (inclusiv pământ) și municipale amestecate, iar cele mai mici au fost de sticlă (ambalaje) și hârtie și carton.

Gradul de reciclare la nivelul ZMO prezintă o scădere mare în anul 2020 față de anul 2017, de unde reiese faptul că deșeurile nu sunt colectate selectiv, iar o mare parte din acestea nu pot fi valorificate având un impact negativ asupra mediului.

Din punct de vedere al gradului de reciclare la nivelul Municipiului Oradea se poate observa o creștere a acestuia față de anii anteriori.

Figura 23 – Gradul de reciclare a deșeurilor la nivelul Municipiului Oradea



Sursa: Prelucrarea consultantului, Adresa 306/18.05.2021 S.C. Eco Bihor S.R.L



Metoda de valorificare a deșeurilor în cadrul ECO- Bihor este: Deșeurile rezultate în urma procesului de sortare vor fi balotate și se vor depozita până la expediere în hala de depozitare a deșeurilor valorificabile balotate.

Deșeurile tratate prin sortare și balotare se vor valorifica prin firme autorizate în reciclarea deșeurilor, care totodată asigură și transportul acestora.

Tipurile de deșeuri care vor fi valorificate sunt următoarele:

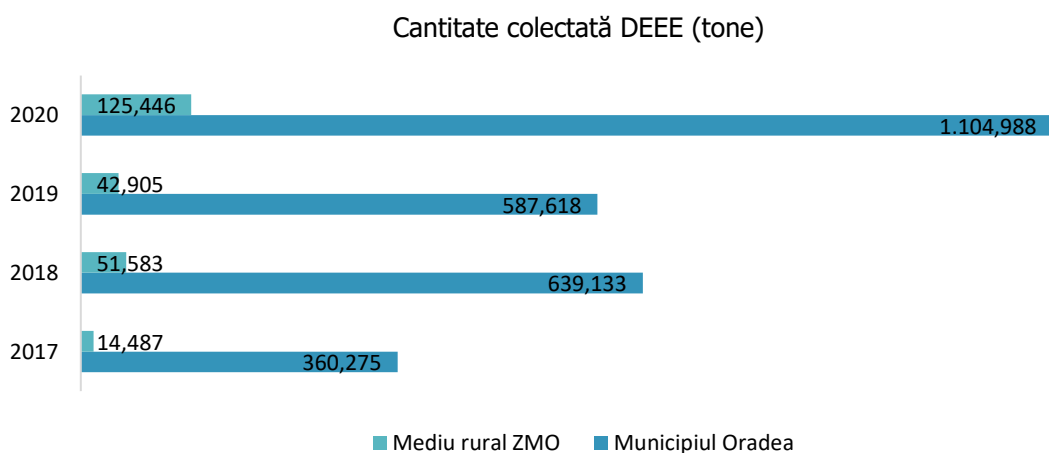
- ambalaje plastice flacoane PET (transparente sau de diferite culori) și PEHD, folie PE (color și transparentă);
- ambalaje de sticlă;
- hârtie și carton;
- deșeuri metalice (de oțel și aluminiu);
- deșeuri valorificabile prin co-incinerare (amestec de materiale plastice, folii, hârtie, carton, nesortate în alte categorii) nevalorificabile prin reciclare.

Deșeurile periculoase rezultate în urma sortării deșeurilor colectate se vor depozita temporar în hala de stocare deșeuri periculoase și vor fi eliminate prin firme autorizate.

Deșeurile care rămân pe banda de sortare care se pot valorifica energetic se vor valorifica la co-incinerare Geocycle-Holcim.

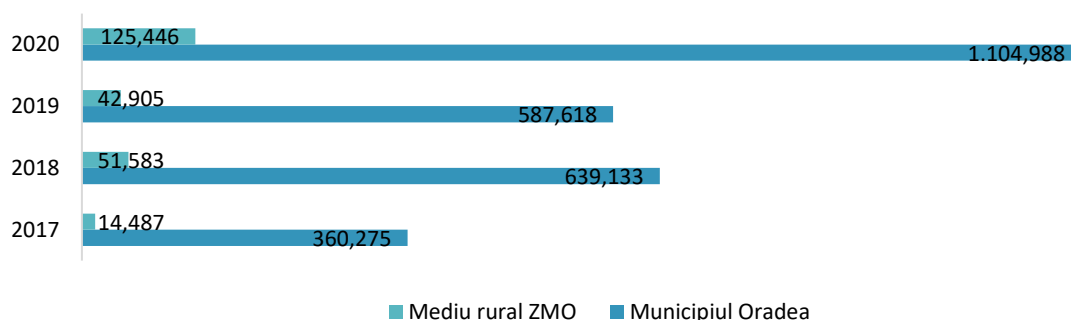
Din punctul de vedere al cantităților de **deșeuri de echipamente electrice și electronice** (DEEE), se poate observa că cele mai mari cantități au fost colectate și reciclate în municipiul Oradea. În intervalul de timp 2017-2020, cantitatea de deșeuri DEEE a crescut atât în mediul rural al ZMO cât și în municipiul Oradea. Containerele destinate colectării separate a DEEE sunt în număr de 50 de bucăți în municipiul Oradea, 20 în comuna Sânmartin, 10 în comuna Borș și 10 în comuna Sântandrei.

Figura 24: Cantitatea de deșeuri DEEE colectate și reciclate din ZMO, pe categorii (t/an)





Cantitate reciclată DEEE (tone)



Sursa: Prelucrarea consultantului, Bene International SRL - Adresa nr. 2021051301/13.05.2021

În conformitate cu prevederile din Raportul de Mediu – Bihor - Operatorul RER Vest a înființat o platformă pentru aducerea și depunerea separată a deșeurilor de către populație în mod selectiv, fără taxare. Concret, în acest centru întins pe o suprafață de 2.500 de metri pătrați, orice orădean poate să predea, gratuit, 12 tipuri de deșuri:

- deșuri cu conținut periculos (categorie care include deșuri precum medicamente expirate, bidoane insecticide, baterii și acumulate, uleiuri, cutii de vopsele etc.), materiale textile, ambalaje metalice,
- obiecte de uz casnic,
- sticlă,
- deșuri electrice,
- electrocasnice și electronice,
- materiale plastice,
- hârtie și carton,
- lemn și mobilier,
- deșuri vegetale,
- deșuri rezultate din lucrări de amenajări sau reamenajări pentru care nu este necesară autorizație de construire și bunuri reutilizabile

Din punctul de vedere al **gestionării deșeurilor periculoase municipale** de la nivelul județului Bihor și implicit la nivelul Zonei Metropolitane Oradea, conform Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor Bihor, au loc campanii periodice de colectare a deșeurilor periculoase municipale, prin puncte fixe temporare. La nivelul municipiului Oradea sunt realizate 2 centre de colectare a deșeurilor cu aport voluntar unde pot fi depuse deșeurile cu conținut periculos, cât și alte tipuri de deșuri aflate pe lista specifică. Cele 2 centre au în dotare 15 containere repartizate pentru fiecare categorie de deșeu colectat. Acest tip de deșeu este colectat, stocat temporar și, conform informațiilor furnizate de Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Bihor, ulterior valorificat, **cantitatea de deșuri periculoase eliminată în anii 2017 și 2018 fiind 0.**

Uleiurile și grăsimile alimentare uzate reprezintă un factor cu potențial mare de poluare a apelor și solurilor dacă acestea nu sunt gestionate corespunzător (de exemplu, eliminarea acestora prin canalizare). În ceea ce privește gestionarea acestor tipuri de deșuri, în documentele specifice de planificare de **la nivel național și județean nu au fost stabilite/propuse ținte și/sau acțiuni de administrare a deșeurilor de acest gen și combaterea poluării mediului înconjurător prin depozitarea defectuoasă a acestor tipuri de deșuri.**



Datorită implementării campaniilor de curățenie de primăvară și toamnă, **s-au desființat depozitățile ilegale** identificate de-a lungul timpului, iar deșeurile abandonate sunt colectate, transportate și eliminate la depozitul autorizat destinat deșeurilor nepericuloase, aflat în Oradea și administrat de societatea EcoBihor SRL, în acest fel cantitatea de deșuri fiind micșorată.

Conform informațiilor furnizate de Primăria Oradea prin intermediul site-ului aferent, primăria va avea acces la sistemul informatic de monitorizare a activității serviciului public de salubritate. Prin intermediul acestei aplicații, angajații Direcției Tehnice din Primăria Oradea vor putea ține sub observație respectarea programului de lucru, prezența utilajelor în teren, viteza de deplasare a utilajelor sau itinerariul acestora, cât și monitorizarea activităților pe care operatorul de salubritate s-a obligat prin contract: măturatul mecanic stradal, dezăpezirea, colectarea și transportul deșeurilor de la populație.

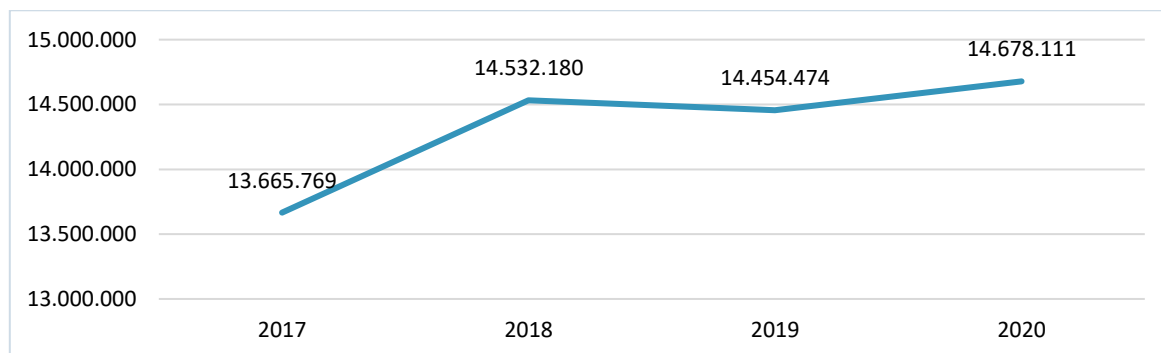
De asemenea, Primăria Oradea desfășoară acțiuni de eficientizare a domeniului stradal prin eliberarea acestuia de vehiculele declarate a fi abandonate conform prevederilor Legii 421/2002.

1.3.10.6. Rețeaua de iluminat public

Sistemul de iluminat public din municipiul Oradea este format din 559 kilometri de rețea, 18.627 stâlpi și 24.186 corpuri de iluminat.

În perioada 2017-2020, consumul de energie electrică din iluminatul public a crescut cu 7,41%, proces explicat de mărirea numărului de corpurilor de iluminat.

Figura 25 - Evoluția consumului de energie a iluminatului public, municipiul Oradea 2017-2020 (KWh)



Sursa: Primăria Municipiului Oradea

Analizând consumul energetic din iluminatul public total al zonei metropolitane Oradea, municipiul Oradea reprezintă doar 6,75% din suma totală, consumatorul majoritar fiind comuna Sânmartin cu un procent de 45,59%, urmată de comuna Nojorid cu 15,52%. La finalul anului 2020, totalul de energie electrică consumată în iluminatul public este de 217.327.078,00 KWh.

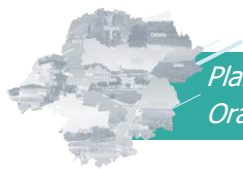
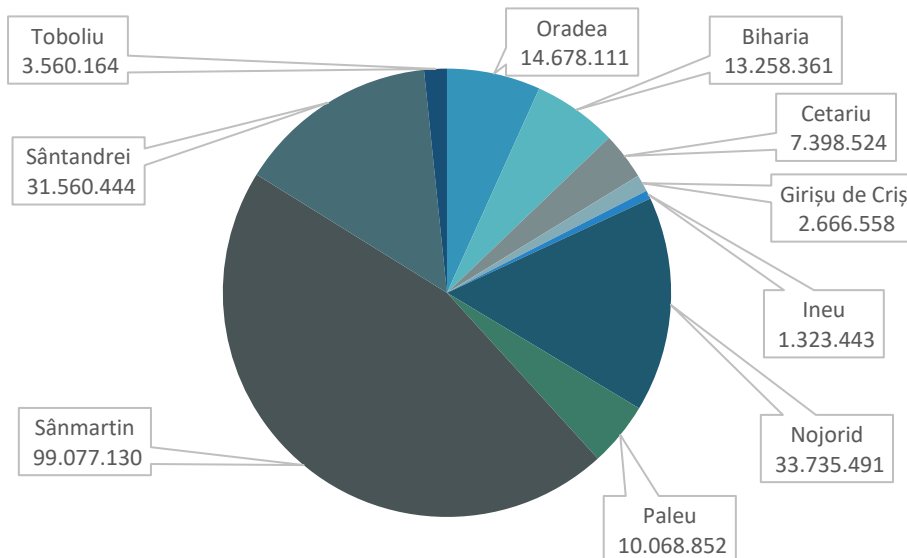


Figura 26 – Consum energetic al sistemului de iluminat public la nivelul ZMO



Sursa: Prelucrarea consultantului, SDEE Oradea

1.3.11. Calitatea Mediului

1.3.11.1. Calitatea apelor

Rețeaua hidrografică a municipiului Oradea este reprezentată de râul **Crișul Repede** care străbate teritoriul municipiului Oradea pe direcția est-vest, malul drept al acestuia fiind îndiguit în aval de municipiu pe o lungime de 23,6 km.

Pe teritoriul Zonei Metropolitane Oradea, râul Crișul Repede a fost monitorizat în 3 secțiuni, pe o distanță de 34,27 km. Calitatea apei a fost încadrată în categoria de **potențial ecologic bun** în urma analizelor regimului de oxigen, salinitate și poluanți toxici, indicatori chimici relevanți și indicatori biologici.

Administrația Bazinală de Apă Crișuri Oradea are în administrare apele aflate pe teritoriul bazinului hidrografic „Crișuri” din domeniul public și infrastructura Sistemului de Gospodărire a Apelor, alcătuită 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, având scopul de a cunoaște și gestiona resursele de apă de suprafață și cele subterane.

Monitorizarea calității apei potabile trebuie să fie asigurată de producător, distribuitor, cât și de autoritatea de sănătate publică. **Direcția de Sănătate Publică Bihor** are atribuții de protejare a sănătății publice și desfășoară activități prin departamentul de supraveghere a sănătății publice și prin serviciul de control în sănătate publică. Pentru a se implementa legislația în vigoare, în anul 2020 în județul Bihor au fost realizate următoarele activități:

- supravegherea a 76 de producători/distribuitori de apă potabilă (65 dintre acestea având sisteme de centralizate de alimentare cu apă potabilă și 11 exclusiv cu fântâni publice/arteziene; au fost încheiate contracte de prestări servicii pentru prelevarea, transportul și realizarea analizelor fizico-chimice, microbiologice și de radioactivitate în cadrul laboratoarelor DSP Bihor;
- 143 de deplasări în vederea supravegherii calității apei potabile;



- 110 expertize la instalațiile de aprovizionare cu apă.

În anul 2020, au fost prelevate 898 probe de apă din sistemele centrale, fântânile publice și arteziene, fiind cu 18,88% mai puține față de anul 2019 din cauza situației epidemiologice determinate de răspândirea noului coronavirus COVID-19.

Pentru a analiza conformitatea parametrilor fizico-chimici și microbiologici la cerințele de calitate prevăzute de legislația în vigoare, s-au prelevat **694 probe de apă, din care 523 prezentând alterarea calității (75,36%) și înregistrând neconformități la unul sau mai mulți parametri de calitate.**

Se observă **creșterea cu 12,45% a procentului de probe neconforme în anul 2020, comparativ cu anul precedent.**

La nivelul municipiului Oradea, începând cu anul 2019, DSP Bihor a stabilit pentru Municipiul Oradea **2 ZAP-uri** (zonă de aprovizionare cu apă potabilă) mari, amplasate pe fiecare mal al râului Crișul Repede, acesta fiind sursa de apă a localității. La nivelul județului Bihor, în anul 2020, erau 12 ZAP-uri mari. **Compania de Apă Oradea SA** asigură în municipiul Oradea serviciul public de alimentare cu apă și canalizare. Calitatea apei de la nivelul municipiului este monitorizată de compania furnizoare, care deține un **laborator central**, ce a fost amenajat în anul 2004, echipat cu aparatură de specialitate care ajută la realizarea analizelor fizico-chimice și microbiologice. Aceste analize sunt efectuate zilnic, pentru toți indicatorii prevăzuți în legislația în vigoare.

În cadrul laboratorului este monitorizată calitatea apei de dren captate și tratate de la SP1, SP2, SP3 și SP4, apa potabilă din punctele de aprovizionare și de la rezervoarele de apă.

În perioada 28.06.2021 - 02.07.2021, rezultatele fizico - chimice si bacteriologice se încadrează în limitele impuse de Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile.

Calitatea apei uzate descărcate în canalizarea municipală este monitorizată în laboratorul existent în stația de epurare, unde se monitorizează calitatea apelor provenite de la agenții economici. Scopul acestei monitorizări este reprezentat de urmărirea evoluției parametrilor pe fluxul tehnologic din stația de epurare până la evacuarea în emisar.

Laboratorul sus-menționat este înscris în Registrul Laboratoarelor capabile să efectueze monitorizare de control pentru apa potabilă la Ministerul Sănătății. În cadrul laboratorului se pot realiza, pe lângă monitorizarea de control pentru Compania de Apă, monitorizare de control cu laboratorul Direcției de Sănătate Publică Bihor și pentru terțe persoane (distribuitori de apă, primării din județ).

1.3.11.2. Calitatea aerului

Aerul reprezintă factorul de mediu transportator al poluanților în mediu. Poluanții ajunși în atmosferă se răspândesc rapid și nu mai pot fi captați pentru a putea fi epurați – tratați, poluarea aerului având numeroase și majore efecte adverse asupra sănătății populației, florei și faunei. Poluarea atmosferei se manifestă sub diferite forme precum ploii acide, degradarea stratului de ozon stratosferic și efectul de încălzire globală cunoscut și ca „efectul de seră”.

Poluarea aerului generează nenumărate provocări referitoare la gestionarea și atenuarea efectelor pe care le are asupra mediului. Activitățile antropice cât și sursele naturale reprezintă factori generatori de emisii de substanțe poluante ce sunt transmise în atmosferă sau care se formează direct în atmosferă, având un impact negativ asupra mediului înconjurător și a sănătății umane. Poluanții atmosferici se pot alcătui sau pot fi transportați pe distanțe mari, având efecte negative asupra suprafețelor străbătute.



Problemele cele mai semnificative referitoare la poluare aerului sunt generate de emisiile poluante. Acestea duc la acidifierea atmosferei, afectarea producției de ozon troposferic, creșterea concentrației particulelor în suspensie, a pulberilor cu metale grele și a gazelor cu efect de seră, fiind epuizat stratul de ozon și în acest fel rezultând schimbările climatice.

În județul Bihor, **monitorizarea calității aerului** se realizează prin 4 stații automate de supraveghere a nivelului de poluare atmosferică, dar și prin diferite analize fizico-chimice (metode manuale) axate pe indicatori specifici (puncte de prelevare pulberi sedimentale și puncte de prelevare precipitații). Din cele 4 stații automate de pe teritoriului județului, 3 sunt amplasate în Municipiul Oradea și 1 în comuna Țețchea.

Tipurile de stații care activează la nivelul municipiului Oradea sunt următoarele:

- **Stația BH1** (stație urbană) - localizată lângă sediul APM Bihor, B-dul Dacia nr. 25/A, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM_{2,5} (pulberi) gravimetric, PM₁₀ determinare nefelometrică și gravimetric, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo;
- **Stația BH2** (stație industrială) – localizată în curtea Școlii Generale din Episcopia Bihor, Str. Matei Corvin nr. 106/A, cu următorii parametri monitorizați: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ gravimetric și nefelometric, parametrii meteo;
- **Stația BH3** (stație de trafic) – localizată în cartierul Nufărul, lângă McDonalds-drive, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ determinare nefelometrică , BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo.

Datele de monitorizare ilustrează calitatea aerului în raport cu valorile limită, valorile țintă, praguri de alertă sau de informare stabilite în legislația specifică pentru fiecare poluant.

Principalii poluanți monitorizați prin metode automate și problemele de mediu generate:

- **Dioxidul de sulf (SO₂):** contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului.
Surse naturale: erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană din zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.
Surse antropice: sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (din siderurgie, rafinării, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei, emisiile provenite de la motoarele diesel.
În anul 2020 **nu s-au înregistrat depășiri** la niciuna dintre stațiile de monitorizare din municipiul Oradea.
- **Dioxidul de azot (NO₂):** contribuie la formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectul de seră și reducerea vizibilității în zonele urbane.
Surse: se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea sunt rezultatul emisiilor din traficul rutier, din activități industriale și din producerea energiei electrice.
La nivelul anului 2020, valorile de dioxid de azot determinate în cele 3 stații din Municipiul Oradea **au fost în limitele admise.**
- **Ozonul (O₃):** este un oxidant puternic și toxic pentru organismele vii.
Surse: în atmosferă se găsește atât în stare naturală, formându-se în urma descărcărilor electrice și sub acțiunea razelor solare, dar și artificial în urma proceselor chimice.



În anul 2020, la cele 3 stații din Municipiul Oradea **nu s-au înregistrat valori care să depășească valoarea țintă, valoarea pragului de informare și valoarea de alertă.**

- **Monoxidul de carbon (CO):** poate atinge un nivel periculos, în special în perioadele de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii, când datorită temperaturilor scăzute, arderea combustibililor fosili atinge un consum maxim.

Surse naturale: arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice: arderea incompletă a combustibililor fosili, producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.

În anul 2020, valorile maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore, **s-au situat sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane** (10 mg/m^3) la cele 3 stații din Municipiul Oradea.

- **Benzenul (C_6H_6):** este o substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate și care produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Surse: cca. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier.

Acest poluant se determină în 2 stații din Municipiul Oradea, respectiv stațiile BH1 și BH3.

La nivelul anului 2020, **valorile determinate s-au încadrat în limitele admise.**

- **Particule în suspensie PM10 și PM2,5:** provoacă inflamații și intoxicații.

Surse naturale: erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice: centralele termoelectrice, activități industriale și construcții, sisteme individuale de încălzire a populației, trafic rutier, etc.

În anul 2020 **s-au constatat depășiri la determinările de PM10** nefelometrice din care au fost confirmate gravimetric: 2 la stația BH1. Depășirile au fost influențate de condițiile meteo nefavorabile, de încălzirea rezidențială și de traficul rutier. La **stația BH1 s-au înregistrat 4 depășiri**, iar la stația **BH2 s-au înregistrat 3 depășiri.**

- **Metale grele - Plumb (Pb), Cadmiu (Cd), Nichel (Ni), Arsen (As):** Metalele se pot depune pe sol sau în apele de suprafață unde se acumulează în cantități periculoase pentru sănătate. Metalele grele sunt toxice și pot afecta numeroase funcții ale organismului (sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii).

Surse: Metalele toxice cum sunt plumbul și cadmiul, provin din combustia cărbunilor, a carburanților, deșeurilor menajere, etc, dar și din anumite procedee industriale.

Valoarea medie înregistrată și validată pentru plumb la stația BH1 în anul 2020 a fost de $0,0052 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, **valoare mai mică decât valoarea limită anuală** $0,5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.

Zonele critice sub aspectul poluării atmosferice sunt situate în apropierea unor artere rutiere intens circulate, intersecții majore, halde de deșeuri industriale, depozite deșeuri menajere necontrolate, ferme de animale. Industria chimică și petrochimică și-au redus substanțial activitățile de producție.

Calitatea generală a aerului în zonă este bună, sursele majore de poluare ale aerului în apropiere fiind inexistente, iar limitele valorilor indicatorilor specifici fiind normale. Publicul este informat cu privire la calitatea aerului prin intermediul panoului exterior amplasat la sediul APM Bihor, dar și prin intermediul site-urilor www.apmbh.anpm.ro și www.calitateaer.ro.

1.3.11.3. Calitatea solului

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



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

1.3.11.4. Poluarea fonică

În conformitate cu raportul de specialitate pentru aprobarea Planului de acțiune pentru reducerea zgomotului în municipiul Oradea realizat în 2018, sursele de zgomot la nivelul Municipiului Oradea, sunt:

- Traficul rutier,
- Traficul feroviar (tramvai, tren),
- Zone Industriale.

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.

La nivelul municipiului Oradea se regăsesc depășiri ale valorilor maxime admise Lzsn (24h), **pentru traficul rutier (70 dB)**, în următoarele zone: Strada Densușianu, Calea Borșului, Strada Podului și Strada Matei Corvin. Există o cladire cu caracter special - Spitalul Clinic Județean de Urgență Oradea - str. Republicii, nr. 37, expusa la niveluri de **peste 70 dB pentru Lzsn**.

La nivelul municipiului Oradea se regăsesc depășiri ale valorilor maxime admise Lnoapte (23:00-07:00), **pentru traficul rutier (60 dB)**, în următoarele zone: Strada Densușianu, Calea Borșului, Strada Podului, Strada Matei Corvin, Calea Aradului, Strada Ogorului, Calea Clujului și Str. Făcliei (între intersecția cu strada Codrilor până la intersecția Pod Mareșal C-tin Prezan). Există trei clădiri expuse la niveluri de peste 60 dB pentru Lnoapte:

- Spitalul Clinic Județean de Urgență Oradea – str. Republicii nr. 37,
- Spitalul de Obstetrică-Ginecologie Oradea – Calea Clujului, nr. 50,
- Liceul Tehnologic Sanitar Vasile Voiculescu – Calea Clujului, nr. 66.

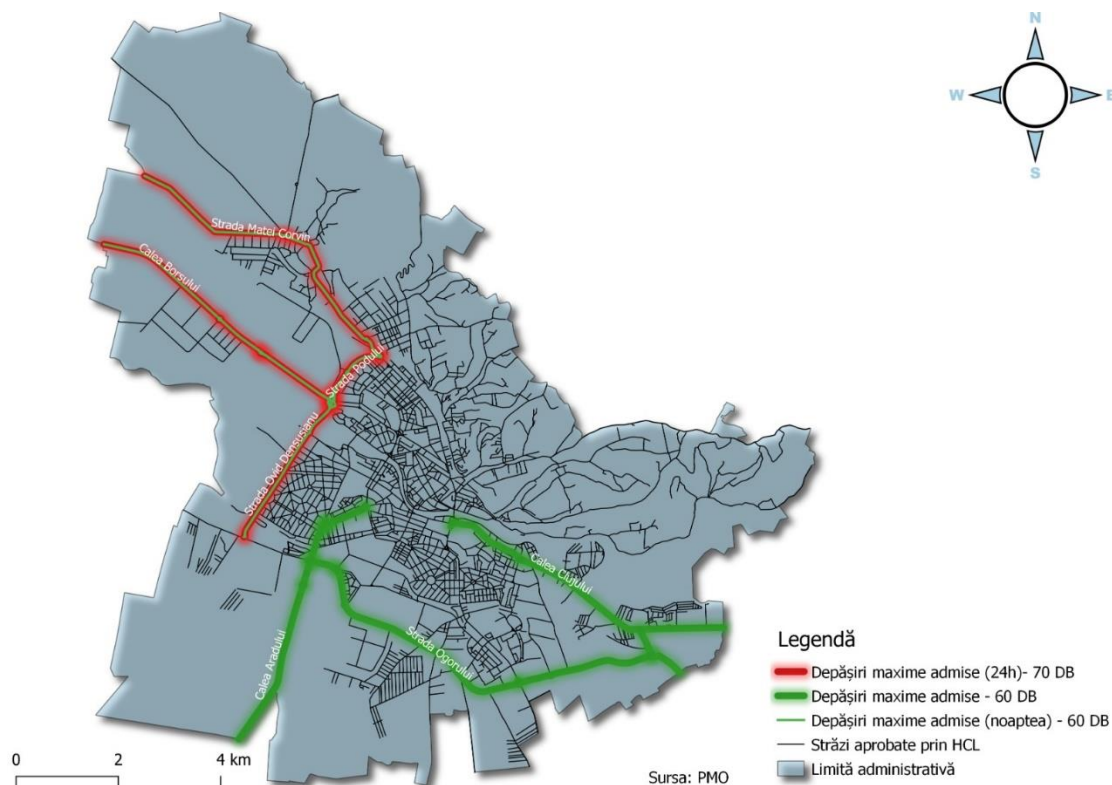
La nivelul municipiului Oradea nu se regăsesc depășiri ale valorilor maxime admise Lzsn (24h), pentru traficul feroviar pe căi ferate (70 dB), și ale valorilor Lnoapte (60 dB).

Din punct de vedere al valorilor maxime admise Lzsn (65 dB) și Lnoapte (55 dB) **pentru industrie nu sunt identificate depășiri**.

Din punct de vedere al valorilor maxime admise Lzsn (70 dB) și Lnoapte (60 dB) **pentru traficul aerian nu sunt identificate depășiri**.



Figura 27 – Harta depășirilor valorilor zgomot la nivelul Municipiului Oradea



Sursa: Prelucrarea consultantului

În conformitate cu informațiile primite de la Primăria Municipiului Oradea, numărul de clădiri cu caracter special expuse la niveluri peste limitele legale = 2 clădiri speciale expuse la niveluri de peste 70 dB pentru L_{zsn} și 4 clădiri speciale expuse la niveluri de peste 60 dB pentru L_{noapte}

Având în vedere informațiile de mai sus se constată faptul că 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 2018 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 (I_{ma}), conform Stas 1009/1988, este de 75-85 [dBA];
- 5 puncte pe străzile cu trafic mediu, I_{ma} = 70 [dBA];
- 3 puncte pe străzile de colectare, I_{ma} = 65 [dBA];
- 2 puncte în zona industrială, I_{ma} = 65 [dBA];
- 3 puncte în zona liniștită, I_{ma} = 60 [dBA];
- 3 puncte în parcuri, I_{ma} = 60 [dBA];
- 2 puncte în zona pasajelor pietonale subterane, I_{ma} = 65 [dBA];
- 1 punct în zona piețelor agroalimentare, I_{ma} = 65 [dBA];
- 2 puncte în parcări auto, I_{ma} = 90 [dBA].



1.3.11.5. 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 municipiul, 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,
- reducerea în intensitate a iluminatului arhitectonic în intervalul 00.00-05.00.

1.3.12. Surse regenerabile de energie

Sursele regenerabile de energie reprezintă alternative la combustibilii fosili care cauzează emisiile de gaze cu efect de seră. Diversificând oferta de energie și reducerea dependenței de piețele volatile și incerte ale combustibililor fosili, în special de petrol și gaze. Prin utilizarea energiilor regenerabile, mai exact eoliană, solară, geotermală, nucleară, biomasă și alte energii alternative, este protejat mediul natural, iar teritoriile se dezvotă în acest fel eficient și sustenabil.

Pe teritoriul zonei metropolitane Oradea, sunt utilizate următoarele tipuri de energie regenerabilă²³:

- Energie solară:
 - centrale amplasate în Borș, Leș, Nojorid, Oradea, Oșorhei, Sânmartin, Sântion;
 - parcuri fotovoltaice amplasate în comunele Borș și Oșorhei.
- Biogaz: centrală bazată pe energie din biogaz amplasată în Oradea
- Energie geotermală:
 - centrală amplasată în Oradea;
 - Din 2019, TRANSGEX SA deține licență de exploatare comercială a capacităților de producere a energiei termice, având o capacitate termică netă a unităților proprii de 23.54MW. TRANSGEX SA deține în aria administrativă a municipiului Oradea 12 foraje de apă geotermală. Energia produsă este livrată atât în SACET Oradea, prin operatorul TERMOFICARE ORADEA SA, cât și direct în SACT Beiuș.

La nivelul Zonei Metropolitane Oradea **nu figurează** înregistrate **centrale electrice eoliene**, potențialul în acest domeniu nefiind unul ridicat. În schimb, municipiul Oradea și zona metropolitană dispun de **surse semnificative geotermale de energie**, care sunt în prezent valorificate inclusiv pentru alimentarea cu energie a instituțiilor și entităților de interes public, ca de exemplu: Spitalul

²³ Sursa: ANRE



Municipal Dr. Gavril Curteanu, Sala Sporturilor Antonio Alexe, Complexul Wellness Termal Nymphaea, Ștrandul Ioșia Nord.

În ceea ce privește consumurile energetice, în Zona Metropolitană Oradea, cei mai mulți operatori economici consumatori de energie activează **în industria prelucrătoare**.

Tabel 30 - Numărul operatori economici din Zona Metropolitană Oradea, pe categorii de consum, 2018

Operatori	Peste 1.00 tep	Sub 1.000 tep
Industria prelucrătoare	6	12
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	1	-
Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	1	-
Construcții	1	-
Comerț cu ridicata și amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	1	1
Transport și depozitare	1	-
Învățământ	1	-
Tranzacții imobiliare	-	2

Sursa: ANRE – Adresa nr 45889 / 26.04.2021



2. Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă al Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea

Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă al Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea este un document strategic necesar pentru integrarea pe verticală și orizontală a direcțiilor de acțiune pentru perioada 2021-2027.

Domeniile de acțiune stabilite cu privire la realizarea inventarului de referință al emisiilor de CO₂ și în funcție de care se planifică acțiunile și măsurile pentru perioada 2021-2027, sunt:

- Clădiri municipale și echipamente/facilități;
- Clădiri și echipamente/facilități terțiare (nemunicipale);
- Clădiri rezidențiale;
- Transport;
- Iluminat public;
- Achiziții publice verzi;
- Producția locală de energie electrică;
- Producția locală de agent termic;
- Altele (ex. industrie, agricultură, silvicultură, pescării unde acestea sunt relevante);
- Planificarea teritoriului, mediu și biodiversitate, economie.

Indicatorii prevăzuți în cadrul PAEDC aferent Municipiului Oradea și Zonei Metropolitane Oradea, sunt:

- Procent de reducere a emisiilor de CO₂ (minim 55% până în 2030);
- Utilizarea și generarea energiei din SRE și economiile de energie pentru fiecare acțiune [MWh];
- Indicatori specifici vulnerabilităților, cum sunt:
 - Lungimea rețelelor de transport (drumuri, căi ferate) aflate în zone de risc;
 - Numărul de zile/noapți consecutive fără precipitații;
- Indicatori specifici de impact, cum sunt:
 - % de pierderi din habitat datorită fenomenelor meteo extreme;
 - % de culturi distruse de dăunători/agenți patogeni;
- Indicatori de rezultat, cum sunt:
 - % din sectoarele transport, energie, alimentare cu apă, gestionare deșeuri, infrastructură IT, adaptate pentru a rezista;
 - % de pădure regenerată.



3. Aspecte de organizare și financiare

3.1. Coordonarea și structurile organizaționale

Primăria Municipiului Oradea, în colaborare cu Zona Metropolitană Oradea și experții din partea consultantului, au definit elementele cheie ale PAEDC la nivelul municipiului și al Zonei Metropolitane Oradea, în vederea atingerii criteriilor europene de calitate pentru planificare strategică (relevanță, eficacitate, eficiență, coerență, pragmatism, durabilitate, modalități de gestionare și monitorizare).

În acest sens, elaborarea, punerea în aplicare și monitorizarea implementării PAEDC au la bază 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 PAEDC (denumit Comitetul PAEDC), în care vor fi reprezentate următoarele structuri:

- Managerul energetic al Municipiului Oradea;
- Zona Metropolitană Oradea;
- 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);
- Mediul academic;
- Operatori economici în domeniul energiei regenerabile;

Din partea Primăriei Municipiului Oradea, Comitetul PAEDC va avea în componență:

- Reprezentanți ai compartimentului Energetic;
- Reprezentanți ai Direcției Economice;
- Reprezentanți ai Direcției Management Proiecte cu Finanțare Internațională;
- Reprezentanți ai Direcției Tehnice;
- Reprezentanți ai Direcției Patrimoniu Imobiliar;
- Reprezentanți ai Instituției Arhitectului Șef.

De asemenea, începând cu anul 2019, Primăria Municipiului Oradea beneficiază de asistență tehnică în management energetic pentru elaborarea Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIE) din partea companiei de servicii energetice Servelect.

3.2. Capacitatea atribuită personalului

În ceea ce privește principalele responsabilități ale membrilor Comitetului PAEDC, 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 PAEDC 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 PAEDC în vederea atingerii obiectivelor.



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

- Coordonarea și implementarea proiectului;
- Crearea echipelor de management și de implementare;
- Achiziții publice și management financiar;
- Managementul riscului și Managementul resurselor umane;
- Monitorizarea proiectului și raportare.

Responsabilități ale Compartimentului Energetic

- Promovează conștientizarea politicii și a obiectivelor energetice la toate nivelurile instituției Municipiul Oradea;
- Asigură proiectarea, implementarea și menținerea sistemului de management al energiei la nivelul compartimentului din care face parte;
- Reprezintă Compartimentul în Echipa de Management al Energiei la nivelul instituției;
- Raportează către managementul compartimentului aspecte privind, proiectele, analizele, regimurile energetice și performanța energetică obținută;
- Acordă suport Reprezentantului Managementului pentru Sistemul de Management al Energiei din Primăria Municipiului Oradea în stabilirea, planificarea și analiza indicatorilor de performanță energetică;
- Organizează, prioritizează și implementează acțiunile și proiectele cu potențial economic fezabil de reducere a consumului de energie în cadrul compartimentului;
- Propune și împărtășește în cadrul Echipei de Management al Energiei bunele practici implementate în cadrul compartimentului;
- Promovează și coordonează implementarea bunelor practici referitoare la energie, stabilite la nivel de municipalitate și aplicabile în cadrul compartimentului;
- Coordonează reducerea costurilor cu energia în cadrul municipalității Oradea.

3.2.1. Evaluarea managementului energetic la nivelul Municipiului Oradea 2017 - 2020

În conformitate cu informațiile din Programul de îmbunătățire a eficienței energetice, managementul energetic la nivelul Municipiului Oradea este analizat, după cum urmează:

În anul 2017, Municipiul Oradea nu avea desemnat un manager energetic, nu era înființat un compartiment în domeniul eficienței energetice și nu erau stabilite politici energetice.

Începând cu anul 2018, a fost desemnat un manager energetic cu o activitate periodică de 20-40%, a fost înființat compartimentul de eficiență energetică (activitate sporadică) și încep să fie pregătite politicile energetice.

Din anul 2019, Managerul energetic are activitate deplină și are sprijinul municipalității, iar echipa de eficiență energetică coordonează toate activitățile și proiectele în acest domeniu.

În prezent, există acțiuni fixate de către Direcția Eficiență Energetică din cadrul Ministerului Energiei (DEE-ME) pentru activitatea de management energetic urban, unele dintre acestea fiind deja incluse în activitatea personalului Primăriei Municipiului Oradea sau contractate, după cum urmează:

- Coordonarea datelor privind consumurile energetice de la nivelul administrației publice locale;
- Alinierea la impunerile DEE-ME privind prestarea serviciului de Management Energetic pentru localități în conformitate cu:
 - Legea 121/2014 privind Eficiența Energetică, cu completările ulterioare;



- Decizia 8/DEE/12.02.2015;
- Decizia 1033/DEE/2016 pe baza Legii 121/2014 cu modificările și completările din Legea 160/2016;
- Prelucrarea datelor din sistemul de evidență și monitorizarea consumurilor energetice ale Beneficiarului în cadrul raportărilor solicitate de către Conducerea Primăriei și de către DEE-ME;
- Calcularea și analiza unor indicatori specifici de eficiență energetică și propunerea de măsuri în funcție de datele colectate în cadrul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de proiectele aprobate pentru finanțare la nivelul municipiului;
- Acordarea consilierii pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achizițiile publice ale Primăriei pentru proiectare și execuție renovări și modernizări clădiri publice, surse locale (regenerabile) de energie, stații de încărcare vehicule electrice, echipamente consumatoare de energie și verificarea documentațiilor tehnice în cerințele stabilite de Anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică precum și de regulamentele europene de eco-proiectare, inclusiv întocmirea de documente referitoare la eficiența energetică necesare accesării de fonduri nerambursabile;
- Întocmirea rapoartelor privind eficiența energetică. Aceste rapoarte vor include: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri/proiecte de eficiență energetică, achiziții a unor echipamente eficiente energetic etc.);
- Acordarea de consultanță privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiență energetică;
- Reprezentarea UAT în relația cu DEE-ME, pe probleme de eficiență energetică;
- Acordarea consilierii privind întocmirea de audituri energetice pentru clădirile publice;
- Oferirea de suport direct, telefonic/e-mail:
 - în actualizarea procedurii (ISO, dacă este cazul) de achiziție publică a echipamentelor de către Beneficiar, în vederea respectării regulamentelor Europene de Eco-proiectare;
 - privind modul de aplicare a legislației privind eficiența energetică;
 - privind instruirile organizate de către DEE-ME;
- Efectuarea unor vizite anuale în conturul energetic al municipiului, în vederea stabilirii tuturor detaliilor care țin de pregătirea și actualizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de identificare a unor soluții de optimizare energetică;
- Achiziția datelor și informațiilor necesare, pe e-mail de la obiectivele publice, instituțiile subordonate și companiile de utilități (energie electrică, energie termică, gaz metan, apă potabilă, transport public, colectare deșeurii menajere), pentru completarea datelor de analiză energetică până la data de 01 septembrie a fiecărui an care intră sub incidența contractului;
- Raportarea Programului de îmbunătățirea a eficienței energetice la DEE-ME, de către Primărie până la data de 30 septembrie a fiecărui an, cu obținerea, în prealabil, a aprobării Primarului și Consiliului Local, dacă este cazul;
- Aplicarea Protocolului Internațional de Măsurare și Verificare a Economiiilor de Energie (IPMVP, denumirea în engleză) pentru cuantificarea economiilor energetice și de costuri rezultate în urma implementării unor soluții de eficiență energetică și/sau de introducere a unor surse regenerabile de energie;
- Facilitarea relației cu operatorii de servicii energetice de tip ESCO în vederea implementării, posibil prin parteneriate public-private, a unor proiecte de creștere a eficienței energetice;



- Facilitarea relației cu Fondul Român pentru Eficiența Energiei (FREE) în accesarea de creditare rambursabilă pentru proiecte de creștere a eficienței energetice;
- Asigurarea unui training de formare profesională în domeniul eficienței energetice pentru angajații autorității publice locale, cu ocazia unei vizite programate în cadrul deplasărilor planificate;
- Colaborarea cu alți specialiști în domeniul managementului energetic și al iluminatului public.

3.3. Buget

3.3.1. Proiecția bugetară pentru perioada 2021-2027

Un pas important în analiza sumelor ce pot fi atrase de Municipiul Oradea din fonduri structurale, de coeziune și naționale, pe orizontul de timp 2021–2027, constă în determinarea capacității administrației publice locale de a asigura cofinanțarea proiectelor de investiții propuse.

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, se va avea în vedere:

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

3.3.2. 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 2021-2027 a posibilității accesării de fonduri rambursabile (credite bancare) pentru asigurarea cofinanțării proprii la proiectele europene.

În cazul Municipiului Oradea, proiecția bugetară a fost realizată pe baza unui **model financiar** realizat pornind de la veniturile și cheltuielile bugetare pe ultimii trei ani (2018, 2019 și 2020), ținând cont inclusiv de bugetul de venituri și cheltuieli previzionat pentru anul 2021.

Principalele **ipoteze** utilizate pentru realizarea proiecției bugetare sunt prezentate în continuare:

- Pe orizontul vizat de previziune (2021-2030) nu vor avea loc modificări majore în modalitatea de fundamente și utilizare a bugetului de venituri și cheltuieli al Municipiului Oradea. Evoluția bugetului de venituri și cheltuieli pentru orizontul de previziune va continua să urmeze tendințele observabile în ultimii trei ani (2018, 2019 și 2020), precum și în anul 2021, cu excepția acelor elemente pentru care se pot realiza ipoteze particulare pe baza informațiilor disponibile (cheltuielile aferente implementării portofoliului de proiecte cuprinse în cadrul documentației strategice);
- Informațiile privind datoria totală și serviciul datoriei au avut la bază previziunile realizate de către Primăria Municipiului Oradea și publicate pe site-ul instituției în data de 31.03.2021. Nivelul datoriei precum și al serviciului datoriei a fost actualizat cu informațiile previzionate privind costul implementării Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Municipiului Oradea, respectiv informațiile privind sursele preconizate de finanțare a acestora;



- Excedentul/profitul operațional aferent fiecărui exercițiu financiar a fost determinat ca diferență între veniturile bugetare totale și cheltuielile operaționale ale Municipiului Oradea. Acesta este menit să acopere cheltuielile de capital, cheltuieli care înglobează, pe lângă proiectele finanțate din fonduri nerambursabile, o serie de cheltuieli de capital specifice (termoficare, spitale, Zona Metropolitană Oradea etc.);
- Din valoarea totală a proiectelor propuse spre realizare în cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană (SIDU), 75% se vor realiza cu sprijinul programelor de finanțare nerambursabilă, având următoarea structură:
 - 98% din valoarea eligibilă reprezintă finanțare din fonduri nerambursabile, din care 85% din valoarea eligibilă din FEDR și 13% din valoarea eligibilă de la bugetul de stat;
 - pe lângă valoarea eligibilă a proiectelor, se estimează un surplus de 10% din valoarea eligibilă a fiecărui proiect care vor reprezenta cheltuieli neeligibile ce vor fi finanțate din fonduri proprii și surse atrase ale Municipiului Oradea;
 - din valoarea totală a diferenței de finanțat, se estimează că pentru 20% din aceasta valoare se vor contracta credite bancare, în timp ce restul va fi finanțat din surse proprii ale Municipiului Oradea;
- Conform legislației aplicabile la data realizării prezentei proiecții financiare, **plafonul maxim de îndatorare este reglementat la 30% din veniturile proprii**. Pe baza informațiilor disponibile privind anii 2018-2021, nivelul gradului de îndatorare a oscilat între 9,21% și 11,97%, ceea ce indică faptul că există posibilitatea accesării de surse externe de finanțare rambursabilă (credite de la instituții financiar-bancare) pentru asigurarea cofinanțării proprii la proiectele finanțate din fonduri nerambursabile, în măsura în care acest lucru este necesar.

Indicatori	2018	2019	2020	2021 (previzionat)
Limita de îndatorare (30% din veniturile proprii)	99.887.997	121.445.366	135.082.365	157.259.766
Grad de îndatorare	9,21%	11,97%	9,78%	11,03%

În urma realizării proiecției bugetare pe intervalul de previziune propus, pe baza listei integrate de intervenții propuse la nivelul Municipiului Oradea și al Zonei Metropolitane Oradea au rezultat următoarele concluzii:

- Solvabilitatea la nivelul Municipiului Oradea este una bună raportat la capacitatea de cofinanțare a cheltuielilor de capital previzionate, gradul de îndatorare fiind sub plafonul maxim de îndatorare de 30% din veniturile proprii pe orizontul de previziune analizat;
- Capacitatea de cofinanțare a proiectelor propuse în cadrul SIDU Municipiului Oradea este susținută și fundamentată de proiecția bugetară realizată pe orizontul de previziune vizat, Municipiul Oradea având capacitatea de cofinanța proiectele în condițiile menținerii unei solvabilități foarte bune;
- Valoarea totală a proiectelor care ar putea fi susținute de Municipiul Oradea în condițiile ipotezelor detaliate anterior, pe un scenariu realist este de 791.775.749 euro, cu finanțare prin programele de finanțare nerambursabilă.



3.3.3. 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 (POR, PNRR, PODD, Fondul de modernizare 10d, Fondul de inovare 10c etc.),
- Programe comunitare (Intelligent Energy Europe, CIVITAS II, JESSICA, etc.),
- Acorduri Interguvernamentale (Programul de Cooperare Elvețiano – Român vizând reducerea disparităților economice și sociale în cadrul Uniunii Europene extinse, Fonduri Norvegiene etc.),
- 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 și factor motivator.

3.3.4. Măsurile planificate pentru monitorizare

Indicatorii de performanță și monitorizare ai realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă, sunt **consumul final de energie anual și emisiile de CO₂** asociate acestuia, care se vor raporta la valorile din anul 2014, an pentru care sunt identificate cele mai cuprinzătoare și fiabile date.

Structurile de specialitate propuse a fi instituite la nivelul administrației publice locale – Zona Metropolitană Oradea, Managerul Energetic și Compartimentul de Management Energetic și Proiecte în Eficiență Energetică, vor reactualiza anual Inventarul Emisiilor, astfel încât să poată fi măsurat impactul acțiunilor și progresul realizat pentru atingerea obiectivelor asumate.

Pentru asigurarea sustenabilității PAEDC, structurile de specialitate vor avea și următoarele funcții

1. Analiza informațiilor colectate anual de către managerul energetic;
2. Controlul periodic al indicatorilor individualizați pe fiecare sector/domeniu de activitate;
3. Evaluarea stadiului realizat pe fiecare dintre domeniile de activitate cuprinse în Planul de Acțiune;
4. Elaborarea propunerilor pe acțiuni pe termen scurt și mediu în cooperare cu celelalte direcții de specialitate din cadrul autorităților publice partenere;
5. Prezentarea periodică a rapoartelor către Autoritatea Executivă și Deliberativă a unității administrativ teritoriale privind impactul acțiunilor și progresul Planului de acțiune;
6. Informarea instituțiilor locale implicate asupra sarcinilor individuale rezultate din analiza periodică;
7. Informarea opiniei publice asupra rezultatelor obținute și consolidarea sprijinului public pentru acțiunile puse în aplicare;
8. Elaborarea propunerilor de adaptare a organigramei aparatului de specialitate și structurilor subordonate în vederea întreprinderii acțiunilor necesare atingerii țintei asumate de reducerea a emisiilor de CO₂;



9. Participarea la evenimentele locale, naționale sau internaționale de profil, pentru a lua la cunoștință de experiența altor municipii și know-how internațional și transpunerea acestora la nivel metropolitan.

4. Inventarul de referință al emisiilor și informațiile aferente

Inventarul de referință al emisiilor reprezintă punctul de plecare al procesului de elaborare a PAEDC, fiind urmat de stabilirea obiectivelor relevante, realizarea Planului de acțiune care va stabili principalele măsuri și activități în domeniul energiei durabile și a climei pentru perioada 2021-2027.

Scopul principal al inventarului de referință se referă la stabilirea clară a stadiului actual la nivelul anului 2021, o descriere a acțiunilor întreprinse până acum și stabilirea de noi acțiuni care să conducă la atingerea indicatorului de reducere a emisiilor CO₂ cu 55% până în anul 2030, față de anul 2014 și cuprinderea măsurilor de adaptare la schimbările climatice.

4.1. Metodologia de inventariere și monitorizare a emisiilor CO₂

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.

Metodologia care va fi utilizată în elaborarea Planului de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima a Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane Oradea este în strânsă corelare cu prevederile Ghidului „Cum să pregătești un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă” – elaborat de Centrul Comunal al Comisei Europene – The Joint Research Centre (JRC).

PAEDC este fundamentat pe o analiză detaliată a consumului de energie final, a eficienței energetice și a resurselor regenerabile de energie, care ia în considerare nevoile identificate ale zonei și are în vedere valorificarea potențialului real de reducere a consumului de energie convențională, prin îmbunătățirea eficienței energetice și extinderea utilizării surselor de energie regenerabilă.

Caracteristicile principale ale Inventarului de Bază al Emisiilor sunt următoarele:

- Descrierea situației locale, pe baza datelor locale privind consumul/producția de energie și alte informații necesare pentru pregătirea inventarului;
- Metodologia se va utiliza pentru continuarea măsurilor de inventariere care trebuie luate în mod regulat, cu scopul monitorizării progresului înregistrat în reducerea emisiilor (Monitorizarea Stocurilor de Emisii);
- Inventarul include cel puțin sectoarele în care autoritățile locale intenționează să ia măsuri pentru atingerea obiectivelor lor de reducere a emisiilor, adică sectoarele care constituie surse importante de emisii de CO₂ (Clădiri municipale și echipamente/facilități - Clădiri și echipamente/facilități terțiare (nemunicipale) - Clădiri rezidențiale - Transport - Iluminat public - Achiziții publice verzi - Producția locală de energie electrică - Producția locală de agent termic - Altele (de exemplu: industrie, agricultură, silvicultură, pescării unde acestea sunt relevante) - Planificarea teritoriului, mediu și biodiversitate, economie);



- Inventarul conține informații fiabile sau cel puțin o viziune comună asupra realității;
- Procesul de colectare a datelor de intrare, sursele de date și metodologia de calcul pentru inventarul de bază al emisiilor sunt documentate corespunzător.

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.

În inventarul de referință al emisiilor au fost evaluate consumurile de energie ale sectoarelor de pe teritoriul administrativ al Municipiului și al Zonei Metropolitane Oradea, impactul asociat consumului de energie fiind exprimat în emisii CO₂. Prin centralizarea tuturor datelor analizate s-a realizat aportul și impactul la nivelul fiecărui sector, ce a condus către elaborarea măsurilor de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Pentru monitorizarea consumurilor energetice a emisiilor CO₂ după 4 ani de la implementarea PAEDC-ului, s-au colectat date cu privire la consumurile de energie la nivelul anului 2020 pe sectoarele relevante de activitate.

Din punct de vedere al cuantificării emisiilor CO₂, consultantul a utilizat factori de conversie standard IPCC 2006 (actualizat)²⁴, în vederea stabilirii consumurilor finale de energie analizate, la nivelul următoarelor domenii de activitate:

Sectoare și Domenii evaluate (an referință 2020) incluse în IRE	Tip	Stadiu	Observații
Clădiri, echipamente/ instalații și industrii	Clădiri municipale	Inclus	<i>Inclusiv Serviciile de utilități publice gestionate de municipalitate (sectorul apă-canal, salubritate, energie termică locală, administrarea domeniului public - ADP)</i>
	Clădiri terțiare	Inclus	
	Clădiri industriale	Inclus	
	Clădiri rezidențiale	Inclus	
	Iluminat public	Inclus	
Transport	Parc Municipal	Inclus	flotă proprie a municipalității și a companiilor subordonate
	Transport public	Inclus	
	Transport privat și comercial	Inclus	
Alte surse de emisii	Tratarea apei reziduale	Inclus	Stația de epurare
	Tratarea deșeurilor solide	NU	Este gestionată în privat de compania Eco Bihor SRL
Producția de energie	Producerea de energie electrică	NU	Au fost solicitate informații de la UAT-uri, Transelectrica, și ANRE
	Producerea de energie termică	Inclus	Au fost solicitate informații de CET

²⁴ IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change



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.

Tabel 31 - Factori utilizați în cuantificarea consumurilor pe diferite sectoare de activitate

Combustibil	Factori de conversie utilizați tone CO ₂ /MWh MEI 2018	Sursa
Electricitate	0,3	Factor de emisie Standard IPCC/Raport ANRE (raportat la energia primară)
Motorină	0,267	Factor de emisie Standard IPCC
Benzină	0,249	Factor de emisie Standard IPCC
GPL	0,231	Factor de emisie Standard IPCC
Gaz natural	0,202	Factor de emisie Standard IPCC
Lemn	0,101	Factor de emisie LCA
Deșeuri municipale	0,330	Factor de emisie Standard IPCC

Sursă: Ghidul IPCC 2006, actualizat

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

Tabel 32 – Putere calorică netă/tip de combustibi

Combustibil	Putere calorică netă [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

Sursă: Ghidul IPCC 2006, actualizat

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 care are un impact semnificativ din punct de vedere al consumurilor energetice la nivel local. În următoarea perioadă, se urmărește realizarea unor seturi de politici de eficiență energetică prin care sectorul industrial să fie direct implicat în implementarea soluțiilor de eficiență. 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. Toate inițiativele private în domeniul eficienței energetice vor fi încurajate de către Primărie.



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:

- TRANSELECTRICA SA, Electrica SA/ DEER SA SR Oradea, RES Energy Solutions, GETICA 95 COM SRL - pentru consumurile de energie electrică,
- Distrigaz Vest SA, Gaz Vest - pentru consumurile de gaze naturale,
- 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 Oradea Transport SA, aflat în subordinea Consiliului Local,
- parcul auto al ZMO și al unităților subordonate.

Pentru detalierea consumurilor pentru utilizatorii publici aparținând Municipiului și Zonei Metropolitane Oradea, au fost solicitate informații de la administrațiile publice aparținătoare în vederea obținerii consumurilor energetice (electrice, gaze naturale, termice).

Pentru detalierea consumurilor din sistemul de transport public, au fost solicitate informații de la următorii operatori: AUTOROS A B C SRL – transport public Ineu, TESAN PREST SRL – transport public Girișu de Criș și Nojorid.

Colectarea și evaluarea datelor a vizat și sectoarele deșeurilor și apă, prin identificarea cantităților de deșeurii 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 RER Ecologic Service Oradea SA, respectiv Compania de Apă Oradea SA, Apă-Canal Nord-Vest.

Trebuie menționat și faptul că în municipiu există singurul **depozit ecologic de deșeurii** din județ, dar care este administrat de 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 a energiei 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, iar energia termică este utilizată în cadrul incintei pentru deshidratarea nămolului de la stația de epurare a levigatului prin schimbător de căldură.

Centrala termo-electrică a fost instalată de către compania NEW LIFE ENERGY SRL cu sediul în Cluj-Napoca, pe baza contractului de parteneriat cu ECO BIHOR SRL. Energia electrică produsă este de 500 Kwe, compus din două motoare de câte 250 KWe bucata, montate în container metalic transferând curentul electric în rețeaua națională cu ajutorul unei stații de transformare de 1,6 MWa. Energie termică produsă este de 580 KWT.



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 PAEDC de realizare a managementului energetic. De asemenea această bază de date va servi ca instrument de bază în faza de monitorizare a implementării PAEDC.

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:

- la nivel local ar trebui 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.

4.2. Evaluarea sectoarelor prioritare generatoare de emisii CO₂

Evaluarea sectoarelor prioritare generatoare de emisii CO₂ are drept scop identificarea consumurilor de energie și cuantificarea emisiilor anuale de CO₂ și a impactului acestora asupra mediului.

Aceasta analiză sectorială evidențiază situația dezvoltării economice, de mediu și sociale la nivelul anului 2020 a municipiului și a Zonei Metropolitane Oradea, 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.

4.2.1. Clădiri, echipamente/instalații și industrii

4.2.1.1. Clădiri publice municipale

Municipiul Oradea are în administrare următoarele categorii de clădiri:

- creșe: 13
- grădinițe: 43
- școli: 13
- licee și colegii: 23
- centre sociale: 12
- sedii administrative: 4
- unități sanitare: 2
- cluburi și 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 și monitorizează direct aceste sectoare din cadrul Primăriei Oradea. Aceste date pentru anul de referință 2020 ales sunt evidențiate în tabelul de mai jos:



Tabel 33 – Date consum energetic sector clădiri publice municipale, 2020

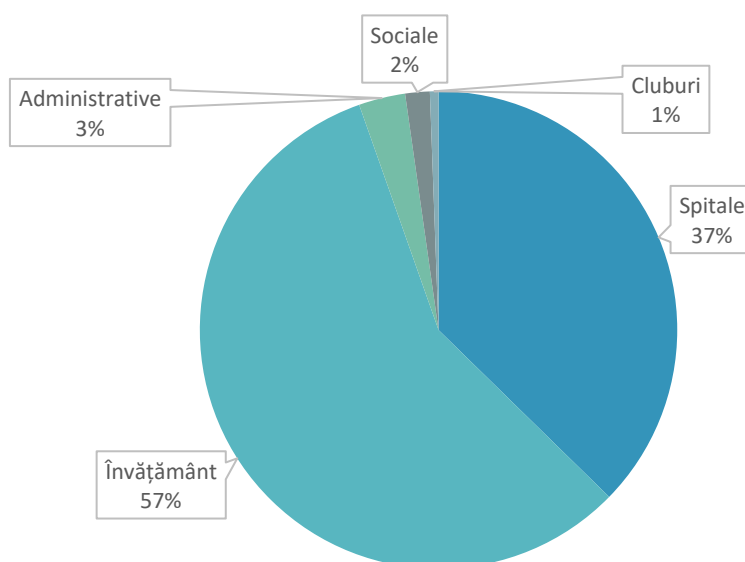
Tip clădire	Număr clădiri în grup	Total arie utilă (m ²)	Indicatori					
			Consum energie electrică (MWh/an)	Consum energie termică (Gcal/an)	Consum gaze naturale (MWh/an)	Factură energie (lei/an)		
						Electrică	Gaze naturale	Termică
SĂNĂTATE spitale, dispensare, policlinici etc.	37	34.288	7.252,19	10.622,88	-	30.821,81	-	2.731.354,91
ÎNVĂȚĂMÂNT școli, licee, creșe, grădinițe etc.	92	24.500	1.815,31	16.131,09	610,01	7.715,07	83.870,27	4.147.625,86
Clădiri administrative	4	4.880	428,95	901,05	-	1.823,04	-	231.677,98
Clădiri sociale	12	10.910	345,77	395,88	141,95	1.469,52	19.516,71	101.788,67
Cluburi și baze sportive	2	21.090	180,03	1,25	305,07	765,13	41.944,07	321,40
TOTAL	147	95.668	10.022,25	28.052.15	1.057,03	42.594,56	145.331,05	7.212.768,81

Sursă: Prelucrare consultant, date UAT

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

În conformitate cu informațiile privind consumul total de energie al clădirilor a nivelului Municipiului Oradea, reiese faptul că unitățile de învățământ dețin ponderea cea mai mare, fiind urmate de unitățile de sănătate.

Figura 28 - Distribuția consumului de energie între tipurile de clădiri publice din Municipiul Oradea



Sursă: Informații PIE Oradea 2020



4.2.1.2. Clădiri terțiare și rezidențiale

Conform studiilor de specialitate, energia consumată în prezent în clădiri reprezintă aproximativ 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 atârână greu în balanța economică a unei țări precum și în buzunarele locuitorilor 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, reprezintă sectoarele cu cele mai mari disponibilități pentru economii de energie și îmbunătățire a performanței energetice. Conform „Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice”, potențialul de reducere a consumului final energetic al acestor sectoare este de 41.5%.

În perioada 2016-2020, la nivelul Municipiului Oradea au fost supuse reabilitării termice o serie de blocuri de locuințe în valoare de 25.069.294 lei, care au în vedere obținerea unei economii de energie 35-40% și o reducere a cantităților de emisii CO₂ de minim 35%.

Lucrările de intervenție **proapse** pentru creșterea performanței energetice a acestor clădiri sunt:

- **Izolarea termică a pereților exteriori 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**. Șpaletii 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 clădire se va înlocui 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** se va realiza 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 subsol** se va realiza 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 va consta 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 55% 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 35-40% după reabilitarea termică,
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră,
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

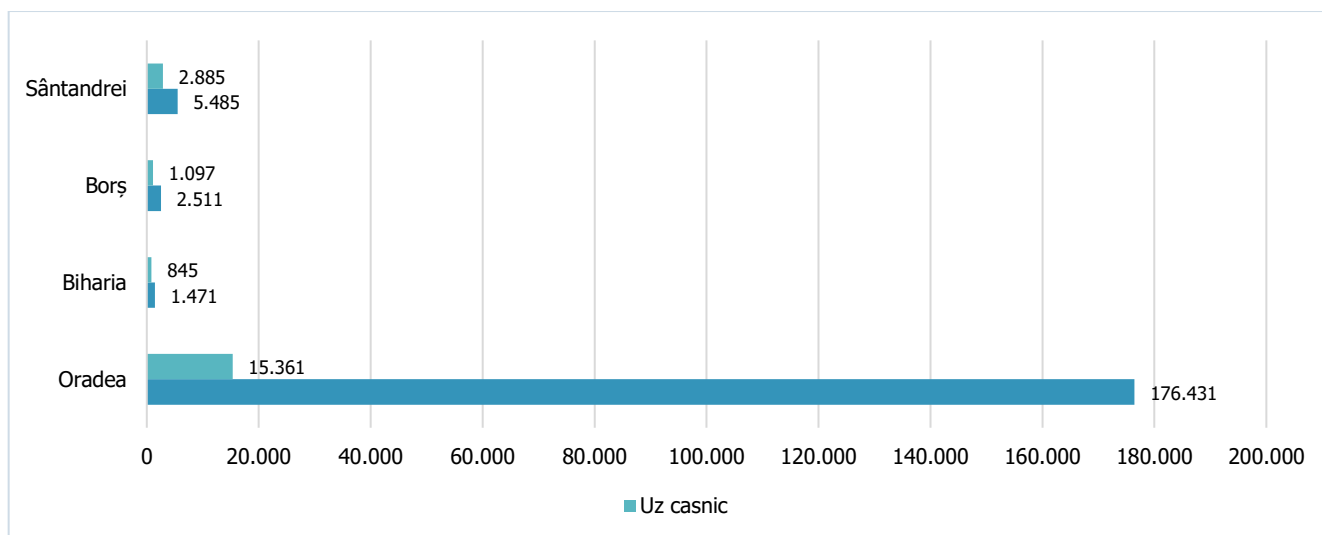
Valoarea economiei de energie rezultată în conformitate cu documentația tehnico-economică pentru cele 45 blocuri este de aproximativ 11 GWh/an.

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).

Astfel, pentru sectoarele rezidențial și terțiar, evoluția consumurilor la nivelul ZMO 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:

Evoluția consumului de gaze la nivelul ZMO:

Figura 29 - Consum de gaze naturale (m³) (total și uz casnic), ZMO, 2019

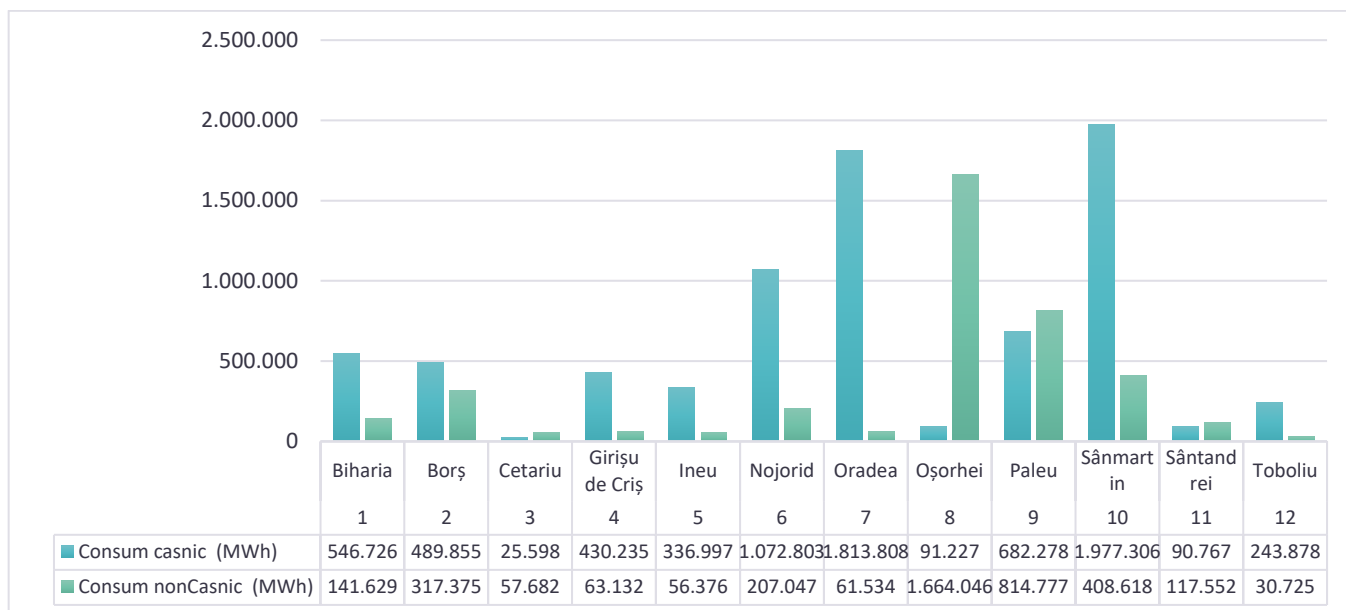


Sursă: Prelucrarea consultantului, date INS (GOS118A)



Evoluția consumului de energie electrică la nivelul ZMO:

Figura 30 – Evoluția consumului electric la nivelul ZMO



Sursă: Date SDEE – Oradea

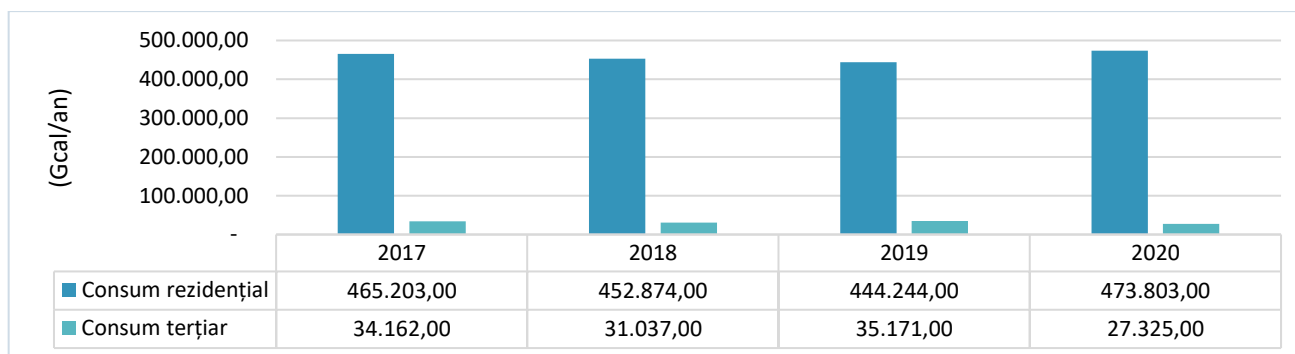
Evoluția consumului de agent termic

Tabel 34– Evoluția consumului de agent termic la nivelul ZMO

	Consum energie termic sector rezidențial (Gcal/an)				Consum energie termică sector terțiar (Gcal/an)			
	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
Oradea	465.203	452.874	444.244	473.803	34.162	31.037	35.171	27.325
Sânmartin	6.192	6.199	6.382	6.700	342	344	390	426
Băile Felix					22.048	20.974	22,094	16.324

Sursă: Date Termoficare Oradea

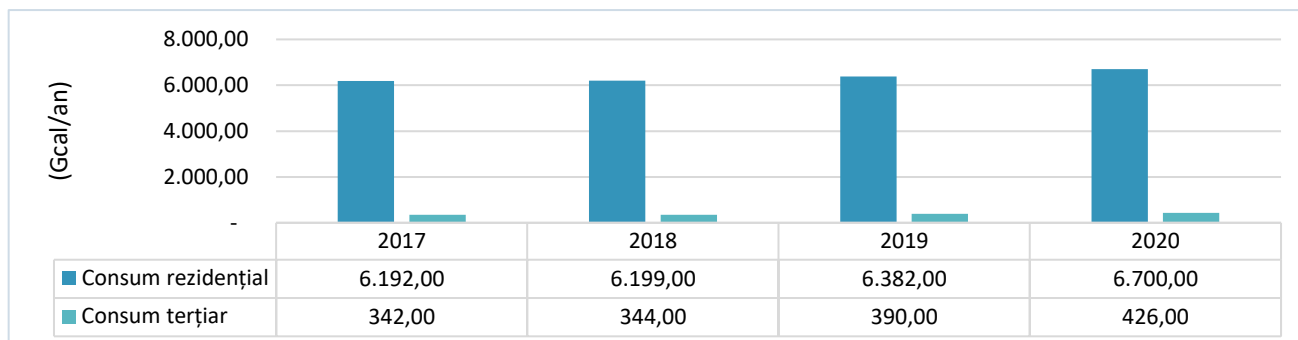
Figura 31 – Analiza evoluției consumului de agent termic la nivelul Municipiului Oradea (Gcal/an)



Sursă: Prelucrarea consultantului, date Termoficare Oradea

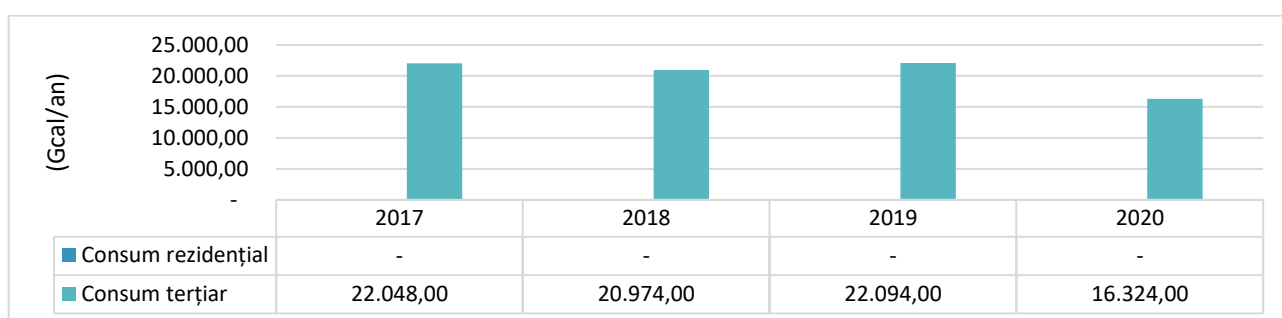


Figura 32 – Analiza evoluției consumului de agent termic la nivelul localității Sânmartin (Gcal/an)



Sursă: Date Termoficare Oradea

Figura 33– Analiza evoluției consumului de agent termic la nivelul localității Băile Felix (Gcal/an)



Sursă: Prelucrarea consultantului, date Termoficare Oradea

În conformitate cu informațiile de mai sus, reiese faptul că sectorul rezidențial are ponderea cea mai mare din punct de vedere al consumului de agent termic la nivelul Municipiului Oradea și al localității Sânmartin, iar la nivelul localității Băile Felix, sectorul terțiar este principalul consumator de energie termică.

4.2.1.3. Iluminat Public

Din punct de vedere al iluminatului public, la nivelul Municipiului Oradea, se prezintă mai jos consumurile de energie electrică în perioada 2017-2020, pentru sistemul de iluminat public (stradal, pietonal, ornamental, arhitectural, festiv și evenimente publice):

Tabel 35 Consumurile de energie electrică pentru sistemul de iluminat public

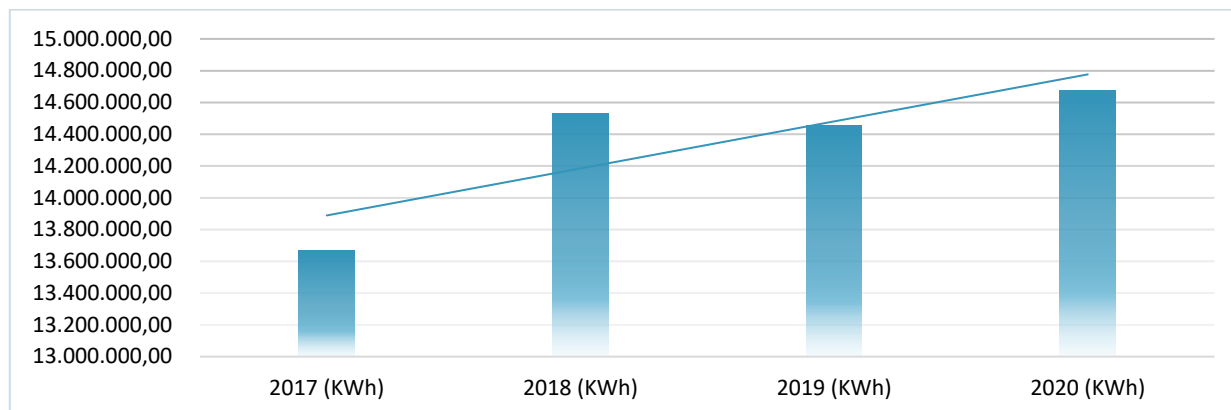
Nr. crt.	Indicator An	2017	2018	2019	2020
1	Consum energie electrică (KWh/an)	13.665.769	14.532.180	14.454.474	14.678.111
2	Factură energie electrică (mii lei/an)	5.722,65	6.134,73	7.202,7	
3	Număr puncte luminoase	19.000	23.678	24.186	24.186
4	Indicator specific mediu putere [W/punct luminos]	212	190	196,2	196,20
5	Indicator specific mediu energie [kWh/punct luminos]	751	613	581,10	581,10

Sursa: Primăria Municipiului Oradea



În diagrama de mai jos se prezintă consumul de energie electrică aferent sistemului de iluminat public din Municipiul Oradea.

Figura 34 – Evoluția consumului de energie electrică aferentă sistemului de iluminat public în Municipiul Oradea (kWh)



Se observă o variație a consumului de energie electrică aferent sistemului public de iluminat. În anul 2018, consumul este mai mare față de anul 2017 cu aproximativ 4%. În anul 2019, consumul de energie este mai mic față de anul precedent cu 5%, iar față de anul 2017 este mai mic cu 1,5%. În anul 2020, consumul de energie este mai mare față de anul precedent cu 3%, iar față de anul 2018 este mai mare cu 1,5%.

Din punctul de vedere al consumurilor de energie electrică, la nivelul Zonei Metropolitane Oradea pentru anul 2020, Municipiul Oradea este cel mai mare consumator de energie electrică pentru susținerea iluminatului public, fiind urmat de localitatea Sânmartin.

Tabel 36 – Consum energie electrică aferent sistemului de iluminat public la nivelul ZMO, 2020

Iluminat public	2020 (KWh)
Municipiul Oradea	14.678.111
Biharia	1.325.836,10
Borș	/
Cetariu	739.852,40
Girișu de Criș	266.655,80
Ineu	132.344,30
Nojorid	3.373.549,10
Oșorhei	/
Paleu	1.006.885,20
Sânmartin	9.907.713
Sântandrei	3.156.044,40
Toboliu	356,016.40

Sursa: Date SDEE – Oradea



Evaluarea nivelului de emisii de CO₂ în urma consumului de energie electrică

Tabel 37 – Evaluare nivel emisii CO₂ în urma consumului de energie electrică la nivelul sistemului de iluminat public la nivelul ZMO

Destinația consumului	U.M.	Emisii CO ₂ din consumul de energie electrică
Iluminat public	to CO ₂ / an	4.191,79

Sursă: Prelucrarea consultantului

4.2.2. Transport

4.2.2.1. Parcul municipal - flotă proprie:

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

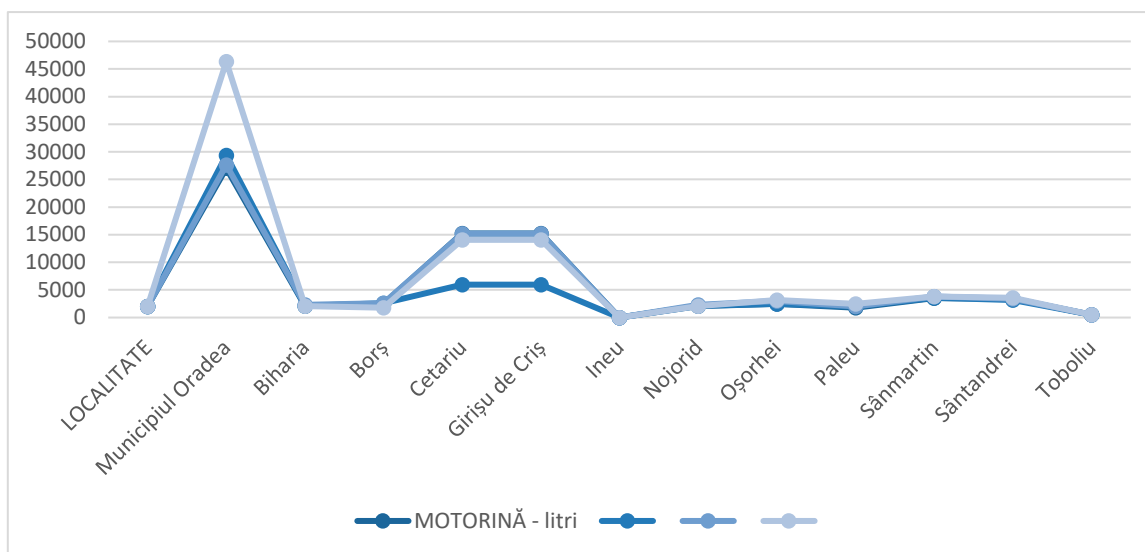
Tabel 38 – Parc auto ZMO (flotă proprie)

Nr. crt.	LOCALITATE	MOTORINĂ - litri				BENZINĂ - litri			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
1	Municipiul Oradea	27.036,00	29.381,00	27.625,00	46.330,00	21.529,00	22.040,00	22.676,00	13.947,00
2	Biharia	2.100,00	2.150,00	2.300,00	2.100,00	1.250,00	1.290,00	1.320,00	1.400,00
3	Borș	2.496,00	2.571,00	2.598,00	1.796,00	1.143,00	627,00	725,00	800,00
4	Cetariu	15.210,00	5.973,00	15.161,00	14.072,00	1.120,00	1.273,00	1.310,00	1.320,00
5	Girișu de Criș	15.210,00	5.973,00	15.161,00	14.072,00	1.120,00	1.273,00	1.310,00	1.320,00
6	Ineu	-	-	-	-	750,00	780,00	800,00	900,00
7	Nojorid	2.100,00	2.150,00	2.300,00	2.100,00	1.250,00	1.290,00	1.320,00	1.400,00
8	Oșorhei	2.500,00	2.500,00	3.000,00	3.200,00	2.800,00	2.900,00	2.900,00	3.000,00
9	Paleu	1.800,00	2.000,00	2.000,00	2.500,00	1.200,00	1.250,00	1.350,00	1.300,00
10	Sânmartin	3.500,00	3.600,00	3.800,00	3.800,00	3.500,00	3.600,00	3.800,00	3.800,00
11	Sântandrei	3.400,00	3.200,00	3.400,00	3.600,00	3.400,00	3.200,00	3.400,00	3.600,00
12	Toboliu	500,00	510,00	525,00	520,00	175,00	180,00	175,00	255,00
	TOTAL	75.852,00	60.008,00	77.870,00	94.090,00	39.237,00	39.703,00	41.086,00	33.042,00

Sursă: Informații PMO și UAT-uri din ZMO

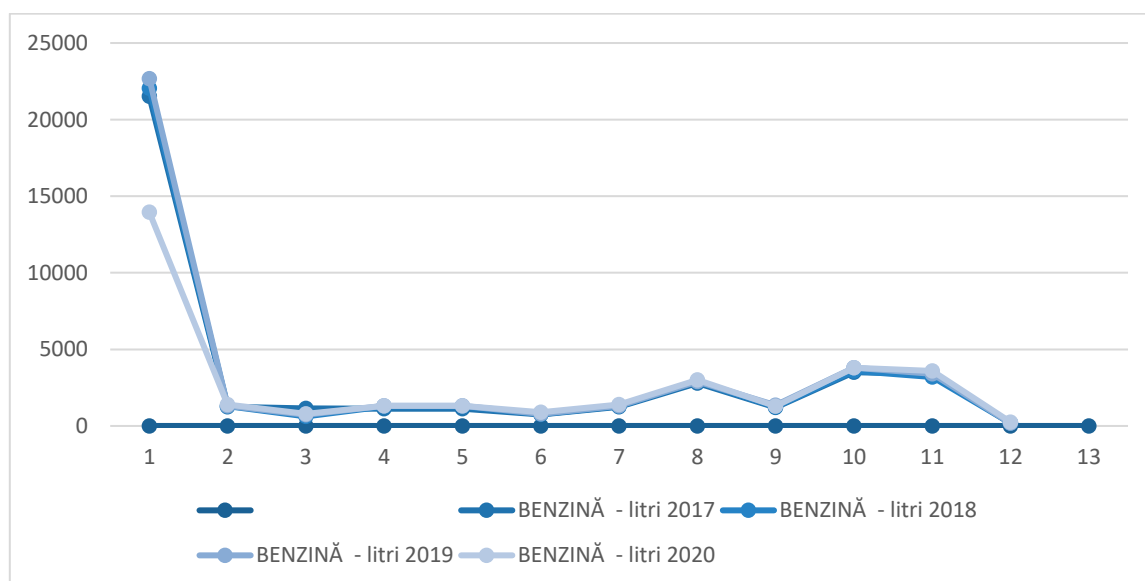


Figura 35 – Consum motorină parc auto propriu (litri)



Sursă: Date furnizate de PMO și UAT-uri din ZMO

Figura 36 – Consum benzină parc auto propriu



Sursă: Informații PMO și UAT-uri din ZMO

Se observă o scădere a consumului de benzină în cadrul parcului auto al Municipiului Oradea prin scoaterea din uz a unor autovehicule, dar și creșterea consumului de motorină. În celelalte localități care au parc auto propriu se observă o stagnare a consumului de combustibil.

4.2.2.2. Transport Public

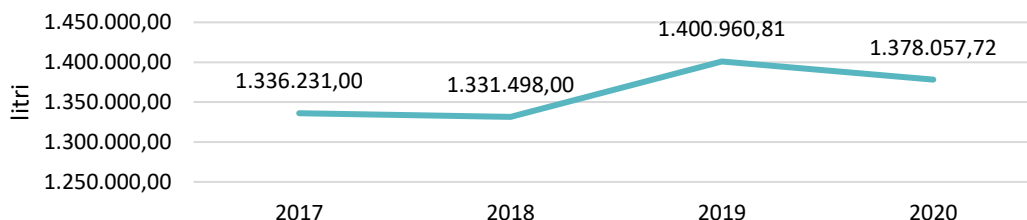
Operatorul serviciului public de transport persoane în Municipiul Oradea este societatea **Oradea Transport Local SA** care funcționează în subordinea Administrației Publice Locale. Ca formă juridică, Oradea Transport Local SA este persoană juridică română, fiind organizată ca societate pe acțiuni, capitalul social fiind deținut de Municipiul Oradea (99.95%), Comuna Borș (0.01%), Comuna Sânmartin (0.01%), Comuna Paleu (0.01%) și Comuna Cetariu (0.01%).



Serviciul de transport public local de persoane are în posesie un parc auto, al cărui inventar mediu arată prezența a 77 garnituri de tramvaie, 104 autobuze și 1 microbuz.

Din punct de vedere al consumului de carburant, se observă o creștere în primii 3 ani, urmând ca în 2020 să se înregistreze o scădere.

Figura 37 - Consum carburant în perioada 2017-2020 (litri)



Sursă: Date OTL Oradea

Transport public - Tramvaie

LOCALITATE	ENERGIE ELECTRICĂ - KWh			
	2017	2018	2019	2020
Municipiul Oradea	-	-	5.470.746	4.245.987

Sursă: Date OTL Oradea

În tabelul de mai jos se prezintă analiza eficienței transportului public la nivelul anului 2019:

Indicatori specifici transport

Tabel 39 - Indicatori specifici transport

Indicatori	Valoare indicator	Consum de energie		Mărime raportare	
		2 (= 4/6)	3	4	5
Eficiența sistemului					
Consumul specific de energie la transportul public local (tep/pas.)	0,08	Consumul de energie anual aferent transportului public local (tep)	3.456	Număr de pasageri	46.003.876
Eficiența călătoriei					
Consumul specific de energie (tep /pkm)	426,3	Consumul anual de energie aferent transportului public local (tep)	3.456	pasageri - km(pkm),	8,11
Eficiența vehiculului					
Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (tep/km)	0,30	Consumul total de energie al tipului de vehicul (tep)din care:	1.728	Total km parcurși	5.675.916
Motorină	0,32	autobuze, microbuze etc.	1.257,2	km parcurși pe categorie de vehicul	3.942.106
Energie electrică (tracțiune prin linii)	0,27	tramvaie	471	km parcurși pe categorie de vehicul	1.733.810

Sursă: PIE Oradea 2020

Din punctul de vedere al cantităților de emisii CO₂ rezultate din consumul de carburanți al societății de transport public rezultă **4.094,01 tone CO₂/an.**

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 este cu 56% mai mic decât numărul de km efectuați de mijloacele auto, numărul de persoane



transportare cu tramvaiele este mai mare decât numărul de persoane transportate cu autobuzele;

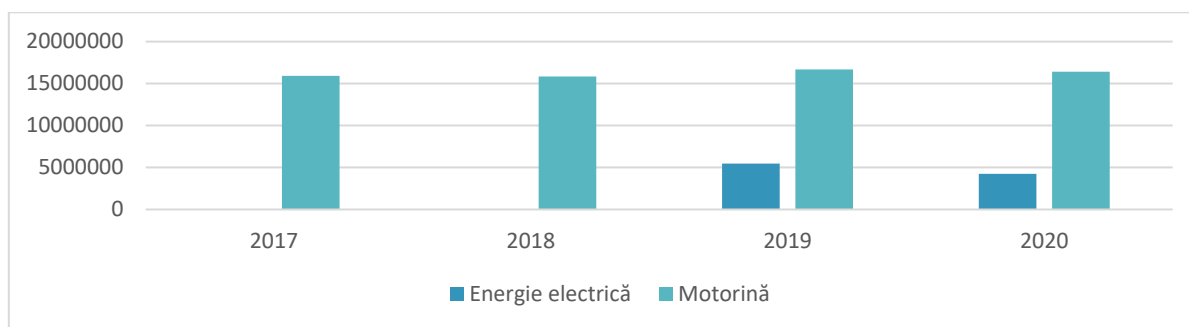
- dacă se face referire și la consumurile energetice aferente celor două categorii de transport, ilustrat în tabelul de mai jos, pentru anul 2019 consumul specific mediu de energie pe tip de vehicul (kep/km –kilograme echivalent petrol/kilometru) este de 0,27 kep/km pentru transportul cu tramvaiul față de 0,32 kep/km în cazul auto.

Tabel 40 - Evoluția consumului energetic în perioada 2017-2020, transport public

		ENERGIE - KWh			
Nr. crt.	Combustibil	2017	2018	2019	2020
1	Energie electrică			5.470.746	4.245.987
2	Motorină	15.901.149	15.844.826	16.671.434	16.398.887

Sursă: Date furnizate de OTL Oradea

Figura 38 - Consum energie transport public metropolitan an 2019 (kWh)



Sursă: PIE Oradea 2020

Din analiza ultimilor 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.

4.2.2.3. Transport privat și comercial

Date privind vânzările de carburanți la stațiile din Municipiul Oradea nu s-au putut obține (conform recomandărilor din ghidul de întocmire a PAEDC-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:

- 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.

4.2.3. Alte surse de emisii

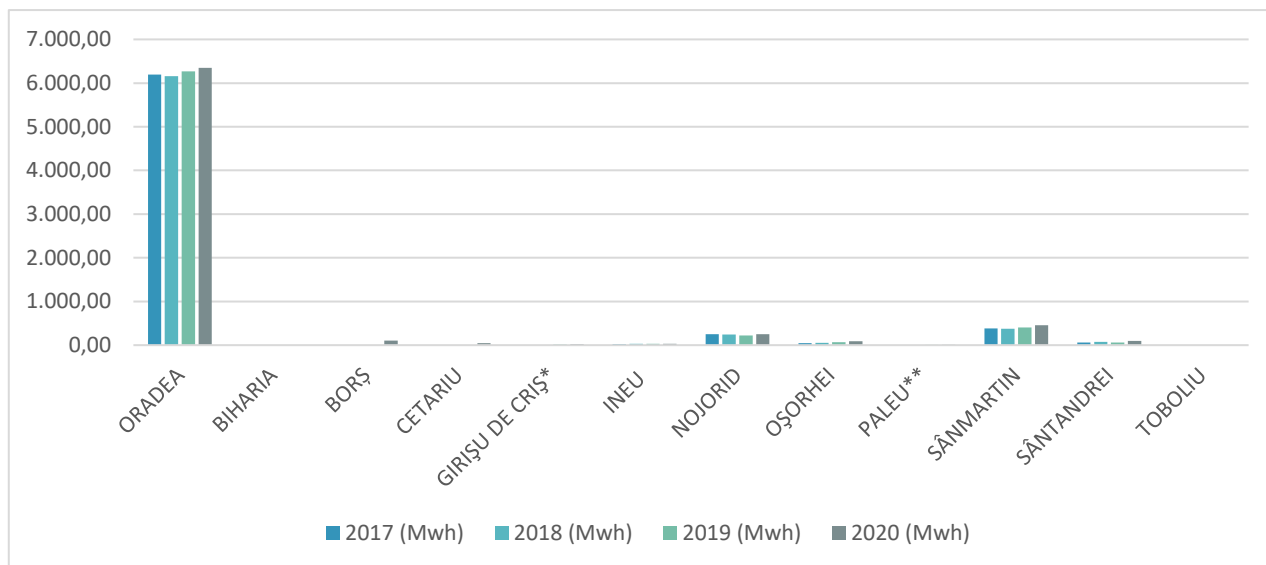
4.2.3.1. Serviciul de apă canal

Infrastructura descrisă la punctul 1.3.10.4 a fost exploatată și întreținută cu ajutorul parcului auto propriu, a utilajelor de mare și mică mecanizare deținute de Compania de Apă Oradea SA.

Din punct de vedere al consumurilor energetice finale obținute în cadrul operațiilor de exploatare a infrastructurii de apă – canal, în 2020 la nivelul ZMO se înregistrează o cantitate de 7,314.66 Mw.



Figura 39 – Evoluția consumurilor energetice în perioada 2017-2020 (MWh)



Sursă: Date furnizate de Compania de Apă Oradea

Din punct de vedere al nivelului de emisii CO₂ în urma consumului de energie electrică utilizată în obținerea apei potabile, la nivelul anului 2020, se înregistrează o cantitate de **3.079,98 tone CO₂/an**, în urma consumului de gaze naturale la nivelul anului 2020, se înregistrează o cantitate de **93,78 tone CO₂/an**, iar în urma consumului de carburanți la nivelul anului 2020, se înregistrează o cantitate de **1.143,12 tone CO₂/an**.

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

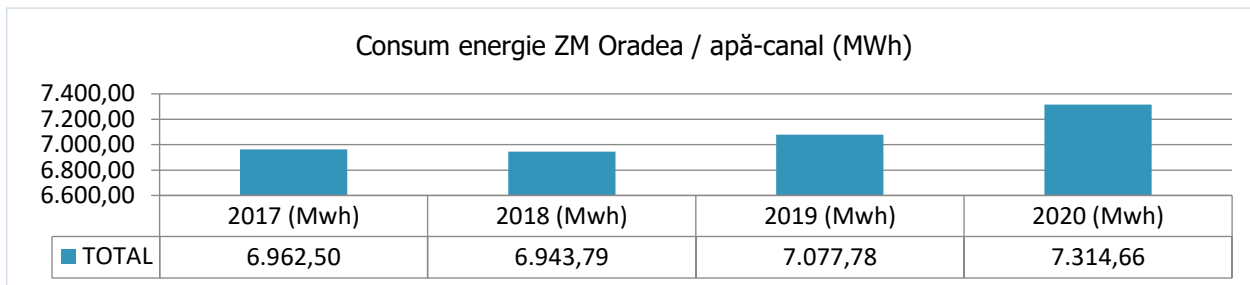
Tabel 41 – Consumuri energetice CAO la nivelul ZMO

UAT	2017 (Mwh)	2018 (Mwh)	2019 (Mwh)	2020 (Mwh)	Furnizor
ORADEA	6.197,95	6.157,37	6.269,25	6.350,06	Compania de Apă Oradea
BIHARIA					Gospodărirea Apelor UAT Biharia
BORȘ				105,91	Apă Canal Nord Vest
CETARIU				43,06	Apă Canal Nord Vest
GIRIȘU DE CRIȘ	-	-	14,58	26,10	Compania de Apă Oradea
INEU	26,27	29,31	30,81	33,54	Compania de Apă Oradea
NOJORID	249,81	247,17	222,09	254,34	Compania de Apă Oradea
OȘORHEI	43,23	56,49	71,19	89,31	Compania de Apă Oradea
PALEU	-	-	1,71	9,53	Compania de Apă Oradea
SÂNMARTIN	385,13	376,94	405,37	457,54	Compania de Apă Oradea
SÂNTANDREI	60,11	76,52	62,79	94,23	Compania de Apă Oradea
TOBOLIU					
TOTAL	6.962,50	6.943,79	7.077,78	7.314,66	

Sursă: Date furnizate de furnizori de utilități



Figura 40 – Evoluția consumurilor de energie electrică în sectorul de producție apă



Sursă: Date furnizate de Compania de Apă Oradea

Se observă o creștere de la an la an a consumului energetic al Regiei Apa-Canal datorită extinderii rețelei și branșării unui număr mai mare de consumatori.

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 165/260 cm 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;
- a fost dimensionată pentru o capacitate de 2.200 l/s (7.920 m³/h). În urma lucrărilor de modernizare efectuate în stație, prin programul ISPA, treapta mecanică poate prelua un debit Q=4.000 l/s (1.4400 m³/h), treapta biologică având în continuare capacitatea de 2.200 l/s (7.920m³/h).

Stația de Epurare cuprinde următoarele obiective tehnologice:

- stația de recepție ape uzate din vidanjare;
- 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;
- treapta biologică: bazine de aerare, decantoare secundare, stații de pompare nămol activ, îngroșătoare de nămol;
- treapta terțiară: reducerea fosforului total și azotului;
- **fermentatoare de nămol, gazometre;**
- stație de îngroșare și deshidratare mecanică a nămolului fermentat;
- **centrala termică (două grupuri de cogenerare pentru producerea energiei electrice și termice și două cazane pentru producerea de energie termică);**
- iazuri biologice.

4.2.3.2. Serviciul de salubritate și deșeuri

Deșeurile reprezintă una dintre cele mai acute probleme legate de protecția mediului, din cauza cantităților mari generate și depozitării necontrolate a acestora.

În perioada 2017–2020, **la nivelul ZMO cantitățile cele mai mari de deșeuri colectate au fost din construcții (inclusiv pământ) și municipale amestecate**, iar cele mai mici au fost de sticlă (ambalaje) și hârtie și carton.



Gradul de reciclare la nivelul ZMO prezintă o scădere mare în anul 2020 față de anul 2017, de unde reiese faptul că deșeurile nu sunt colectate selectiv, iar o mare parte din acestea nu pot fi valorificate, având un impact negativ asupra mediului.

Din punct de vedere al gradului de reciclare, la nivelul Municipiului Oradea, se poate observa o creștere a acestuia față de anii anteriori.

Consumul de gaze de depozit în scopul producerii energiei termice și electrice **486.40 MWh**.

Din punct de vedere al nivelului de emisii CO₂ în urma consumului de carburanți, la nivelul anului 2020 se înregistrează o cantitate de **1.846,45 tone CO₂/an**.

Datele privind consumurile înregistrate în perioada analizată pentru acest sector s-au obținut de la operatorul local RER Ecologic Service Oradea SA 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.

Tabel 42 - Consumuri energetice sector salubritate Sursa: Eco Bihor

Tip energie consumată	UM	Consum 2017	Consum 2018	Consum 2019	Consum 2020
Consum de gaze de depozit în scopul producerii energiei termice și electrice	MWh	486,4	487,4	488,4	489,4

Sursa: Date furnizate de Eco Bihor

Tabel 43 - Producție energie termica si electrica din biogaz

Sistemul de recuperare, exploatare și tratare a gazului de depozit:	UM	2017	2018	2019	2020
Cantitatea de energie termică finală produsă 2017-2020	MWh	111,23	111,23	111,23	111,23
Cantitatea de energie electrică finală produsă 2017-2020	MWh	197,91	197,91	197,91	197,91

Sursa: Date furnizate de Eco Bihor

4.2.4. Producerea de energie

4.2.4.1. Serviciul de termoficare – Producerea de energie termică

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:



Consumuri aferente unităților de producere a energiei termice – în anul 2019

Tip centrală*	Anul PIF	Putere termică instalată	Putere electrică instalată	Consumul de combustibil în anul de raportare 2019				
				(tep)				
		MWt	MWe**	Gaze naturale	Cărbune	CLU	Biomasă	Altele
Termoficare Oradea SA (Centrală termică în cogenerare)								
1. Centrala Nouă	2016	302	46	126.491	-	0	-	-
2. Centrala Veche	1966 - 1987	491,4	145					

Notă:

* se menționează: centrala termică, centrala termică zonală/de cvartal, cogenerare etc.

** pentru unitățile în cogenerare

Tabel 44 - Cantități de energie termică livrată consumatorilor din Municipiul Oradea

MUNICIPIUL ORADEA									
An	Cantitate livrată la populație			Cantitate livrată la agenți economici			Cantitate livrată la instituții		
	(Gcal/an)			(Gcal/an)			(Gcal/an)		
	Total	Sursa termo	Sursa geo	Total	Sursa termo	Sursa geo	Total	Sursa termo	Sursa geo
2017	465.203	431.749	33.454	34.162	33.613	549	77.308	76.092	1.216
2018	452.874	420.547	32.327	31.037	30.389	648	73.720	72.345	1.375
2019	444.244	411.732	32.512	35.171	34.804	367	64.738	63.003	1.735
2020	473.803	439.670	34.133	27.325	27.196	129	66.545	64.981	1.564

Sursa: Date furnizate de Termoficare Oradea SA

Tabel 45 - Cantități de energie termică livrată consumatorilor din localitățile Sânmartin și Băile Felix

An	SÂNMARTIN		Băile FELIX	
	Cantitate de energie termică livrată		Cantitate de energie termică livrată	
	Gcal/an		Gcal/an	
	Populație	Agenți economici	Agenți economici	
	Sursa termo		Sursa termo	
2017	6.192	342	22.048	
2018	6.199	344	20.974	
2019	6.382	390	22.094	
2020	6.700	426	16.324	

Sursa: Date furnizate de Termoficare Oradea SA

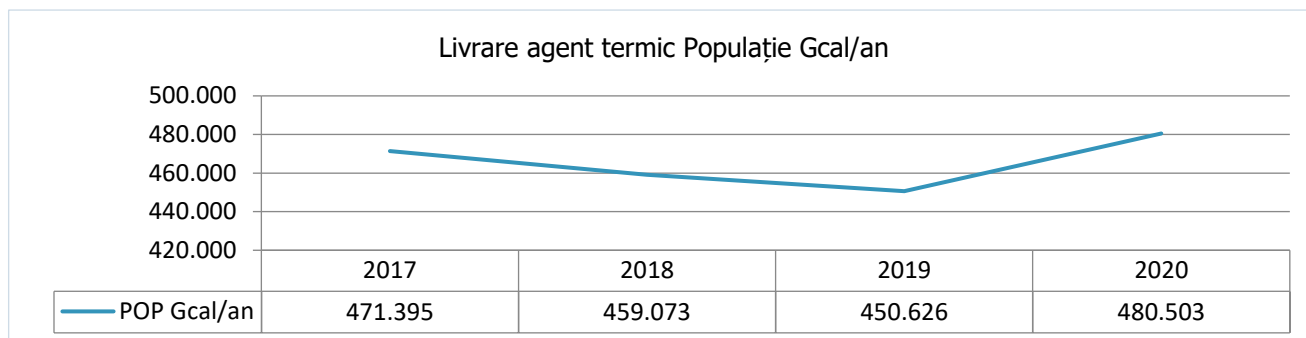
Tabel 46 – Consumuri totale SACET

TOTAL SACET			
POP Gcal/an	(AG+INSTIT) Gcal/an	FACT/AN Gcal/an	An
471.395	133.860	605.255	2017
459.073	126.075	585.148	2018
450.626	122.393	573.019	2019
480.503	110.620	591.123	2020

Sursa: Date furnizate de Termoficare Oradea SA



Figura 41 - Grafic energie livrată, 2017-2020, ZM Oradea (Gcal/an)



Sursa: Date furnizate de Termoficare Oradea SA

În conformitate cu tabelul de mai jos, reiese ca la nivelul municipiului Oradea, **a fost realizată o reducere a cantităților CO₂ de 6034.00 tone** cu ajutorul investițiilor realizate în sistemul de alimentare centralizată a agentului termic.

Tabel 47 – Reducerile de emisii CO₂ – prin lucrări de modernizare SACET, 2018 – 2020

Nr. crt.	Data PIF	Denumire Proiect	Reducere CO ₂ (tone)			
			2018	2019	2020	Total
1	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 101	52,49	73,82	76,19	202,51
2	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 105	41,76	63,44	67,31	172,51
3	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 106	60,2	73,54	77,81	211,55
4	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 114	23,36	41,87	43,59	108,82
5	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 117	40,81	88,59	90,62	220,02
6	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 121	40,55	57,04	58,73	156,33
7	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 123	48,67	67,56	72,79	189,02
8	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 124	25,82	56,62	57,59	140,03
9	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 128	42,72	26,81	27,87	97,39
10	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 136	51,97	93,14	98,55	243,66
11	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 209	41,33	34,5	37,18	113,01
12	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 316	18,44	29,02	28,47	75,93
13	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 522	40,55	81,74	84,52	206,82
14	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 718	17,31	27,29	25,66	70,27
15	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 826	25,82	34,37	35,28	95,47
16	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 833	41,33	64,62	66,11	172,05
17	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 836	33,17	46,27	49,53	128,97
18	20.10.2017	Modernizare instalații interioare si monitorizarea din dispecerat a punctului termic 842	50,4	28,66	29,77	108,83



Nr. crt.	Data PIF	Denumire Proiect	Reducere CO ₂ (tone)			
			2018	2019	2020	Total
19	20.10.2017	Modernizare instalații interioare și monitorizarea din dispecerat a punctului termic 868	27,03	33,29	34,79	95,12
20	20.10.2017	Modernizare instalații interioare și monitorizarea din dispecerat a punctului termic 871	31,96	38,73	40,23	110,92
21	20.10.2017	Modernizare instalații interioare și monitorizarea din dispecerat a punctului termic 890	32,98	37,44	39,54	109,96
22	20.10.2017	Modernizare instalații interioare și monitorizarea din dispecerat a punctului termic 913	45,31	49,72	52,15	147,17
23	20.12.2017	Reabilitarea bretelei de legătură dintre Magistrala termică nr.1 și Magistrala termică nr.5 pe străzile Grădinarilor, Cardinal Iuliu Hosu, Seleușului, Războieni și Căprioarei	2011,33	2011,33	2011,33	6034,00
24	28.07.2020	Modernizarea rețelei termice de distribuție, a instalațiilor interioare, monitorizarea parametrilor și automatizarea din dispecerat a punctului termic 119	0	0	35,64	35,64
25	28.07.2020	Modernizarea instalațiilor interioare, monitorizarea parametrilor și automatizarea din dispecerat a punctului termic 130	0	0	17,19	17,19
26	28.07.2020	Reabilitarea rețelelor secundare de termoficare 136	0	0	87,33	87,33
27	28.07.2020	Modernizarea instalațiilor interioare, monitorizarea parametrilor și automatizarea din dispecerat a punctului termic 604	0	0	23,09	23,09
28	28.07.2020	Modernizarea instalațiilor interioare, monitorizarea parametrilor și automatizarea din dispecerat a punctului termic 820	0	0	30,29	30,29
29	28.07.2020	Modernizarea instalațiilor interioare, monitorizarea parametrilor și automatizarea din dispecerat a punctului termic 849	0	0	32,93	32,93
30	28.07.2020	Modernizarea rețelei termice de distribuție, a instalațiilor interioare, monitorizarea parametrilor și automatizarea din dispecerat a punctului termic 875	0	0	71,33	71,33
TOTAL						6.034

Sursa: Date furnizate de Termoficare Oradea SA

Din punct de vedere al proiectelor de modernizare/reabilitare și/sau extindere a infrastructurii de distribuție a agentului termic, la nivelul Municipiului Oradea, au fost realizate investiții atât de Primăria Municipiului Oradea cât și de TERMOFICARE ORADEA, respectiv:

- Primăria Municipiului Oradea
 - Rețea primară reabilitată/modernizată – 21.822 ml²⁵
 - Rețea secundară reabilitată/modernizată – 7.299 ml
- Termoficare Oradea
 - Rețea primară reabilitată/modernizată – 7.488,79 ml
 - Rețea secundară reabilitată/modernizată – 1.736 ml

²⁵ ml = Metri liniari



4.3. Consumul energetic final în Zona Metropolitană Oradea, anul 2020

Consum final de energie electrică

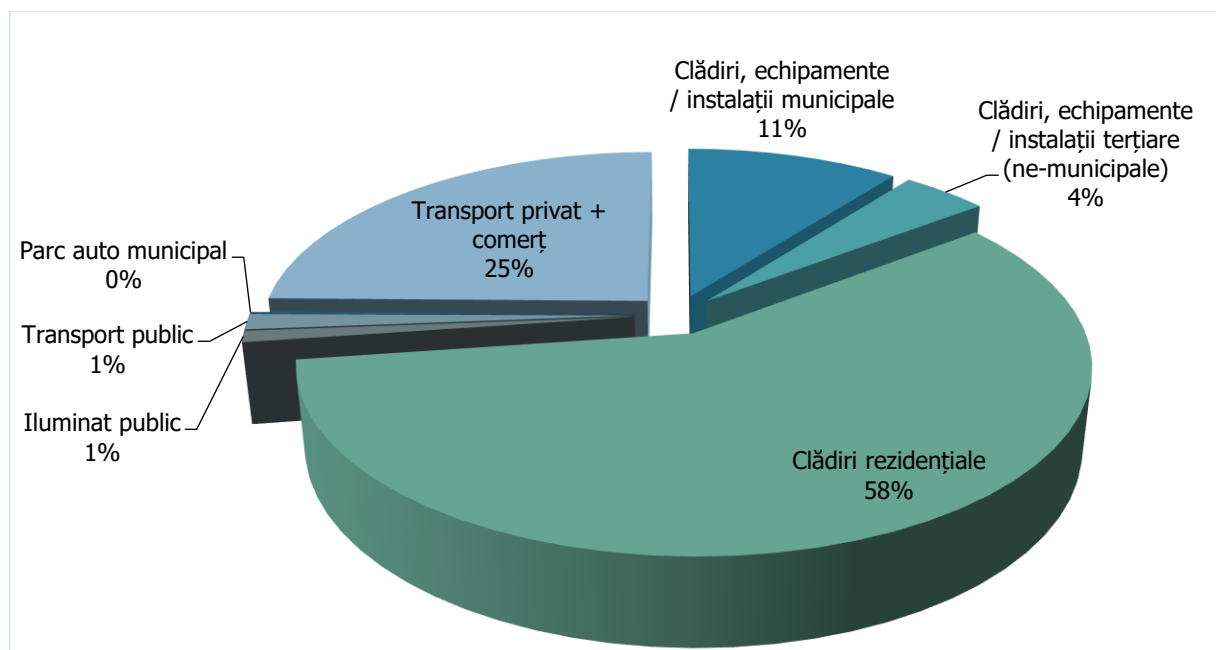
În planul de măsuri din cadrul PAEDC, Municipiul Oradea a avut ca obiectiv general reducerea emisiilor de CO₂ cu 20% până în anul 2020, raportat la anul 2014, prin implementarea a 118 proiecte.

Tabel 48 - Structura consumului final de energie electrică în ZM Oradea / anul 2020

Nr. Crt	Sector	Consum Energie Electrică (MWh)
1	140.10,65	140.103,65
2	23.723,73	23.723,73
3	755.650,54	755.650,54
4	14.678,11	14.678,11
5	20.644,87	20.644,87
6	722,87	722,87
7	302.239,32	302.239,32
Total		1.257.763,10

Sursa: Prelucrarea consultantului

Figura 42 - Structura consumului final de energie electrică în ZM Oradea, 2020



Sursa: Prelucrarea consultantului

Consum final de gaze

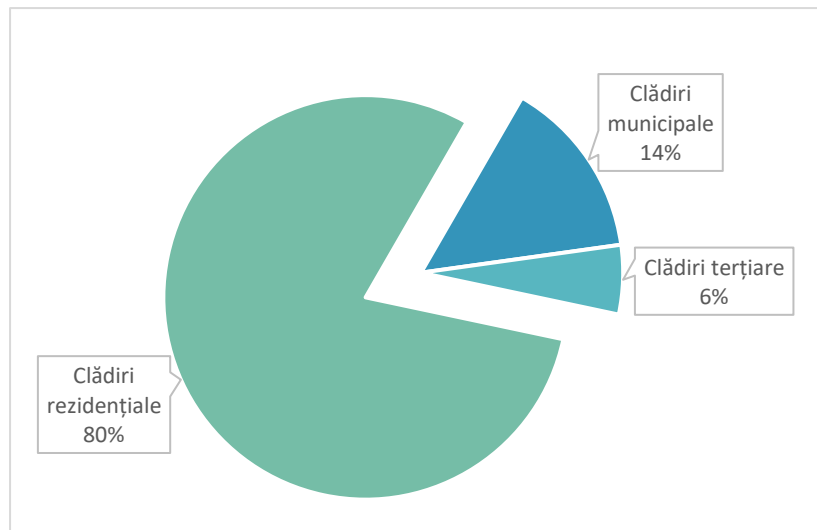
Tabel 49 - Structura consumului final de gaze naturale în ZM Oradea / anul 2020

Nr. Crt	Sector	Consum Gaz Metan (MWh)
1	Clădiri, echipamente / instalații municipale	158.956
2	Clădiri, echipamente / instalații terțiare (ne-municipale)	60.901
3	Clădiri rezidențiale	202.717,19
Total		1.099.852

Sursa: Prelucrarea consultantului



Figura 43 - Structura consumului final de gaze naturale în ZM Oradea



Sursa: Prelucrarea consultantului

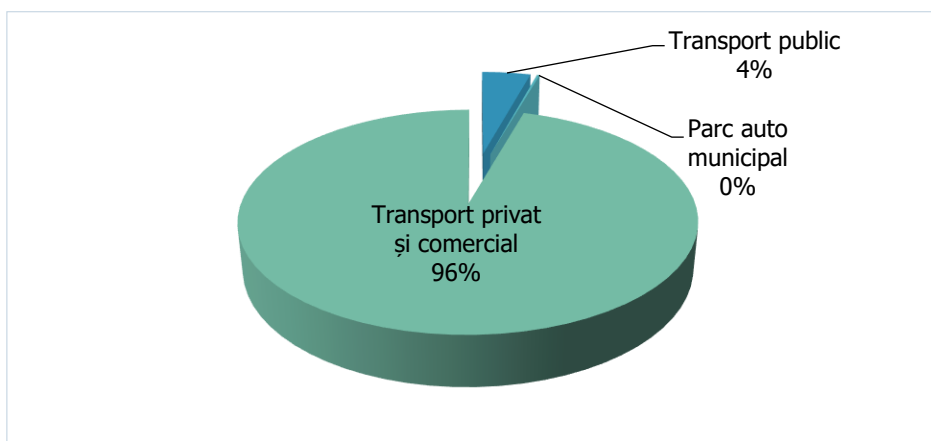
Consum final de carburanți

Tabel 50 - Structura consumului final de carburanți în ZM Oradea, 2020

Nr. Crt	Sector	Motorina (MWh)	Benzina (MWh)	Hibrid (MWh)	Electric (MWh)	GPL (MWh)	Total (MWh)
1	Transport public	16398.887	0	0	0	0	16398.9
2	Parc auto municipal	1119.6711	406.412	0	0	0	1526.08
3	Transport privat și comercial	198316.78	175350	5.904	3.6	84.888	373761
Total					391685.6847		

Sursa: Prelucrarea proprie a consultantului

Figura 44 - Structura consumului final de carburanți în ZM Oradea



Sursa: Prelucrarea consultantului

Consum final de energie termică

Tabel 51 - Structura consumului final de energie termică în ZM Oradea, 2020

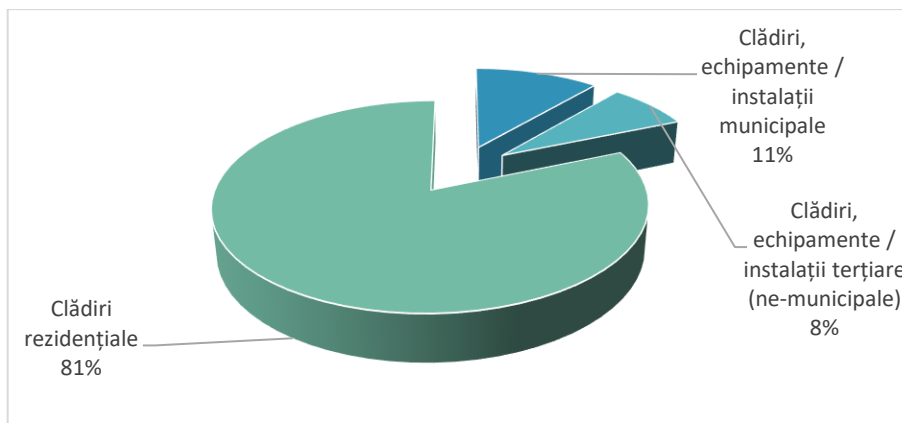
Nr. Crt	Sector	Consum Energie termica (Gcal)	Consum Energie termica (MWh)
1	Clădiri, echipamente/instalații municipale	66.545,00	57.366,38
2	Clădiri, echipamente/instalații terțiare (ne-municipale)	44.075,00	37.995,69



Nr. Crt	Sector	Consum Energie termica (Gcal)	Consum Energie termica (MWh)
3	Clădiri rezidențiale	480.503,00	414.226,72
	Total	591.123,00	509.588,79

Sursa: Prelucrarea consultantului

Figura 45 - Structura consumului final de energie termică în Municipiul Oradea, 2020



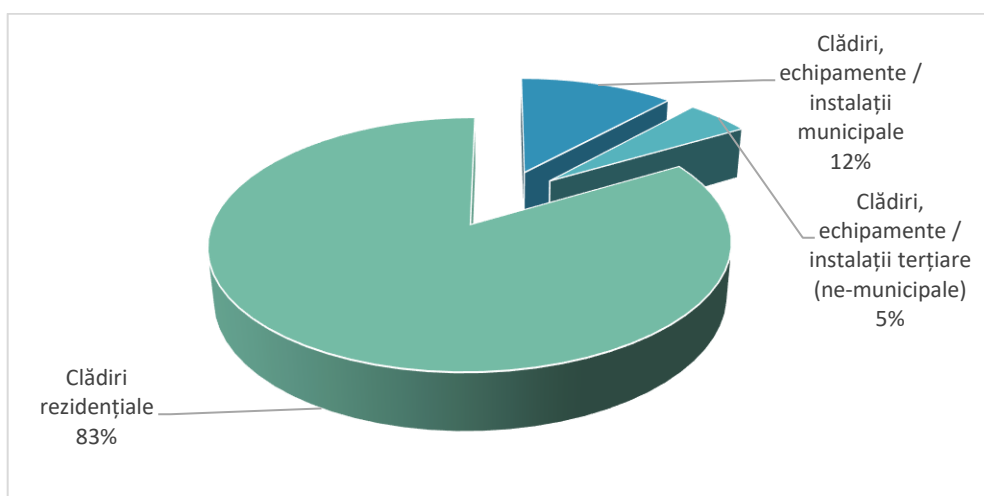
Sursa: Prelucrarea consultantului

Tabel 52 - Structura consumului final de energie termică în ZM Oradea, 2020

Nr. Crt	Sector	Consum Energie termică (Gcal)	Consum Energie termică (MWh)
1	Clădiri, echipamente/instalații municipale	66.545,00	57.366,38
2	Clădiri, echipamente/instalații terțiare (ne-municipale)	27.325,00	23.556,03
3	Clădiri rezidențiale	473.803,00	408.450,86
	Total	567.673	489.373,28

Sursa: Prelucrarea consultantului

Figura 46 - Structura consumului final de energie termică în Municipiul Oradea/ anul 2020



Sursa: Prelucrarea consultantului



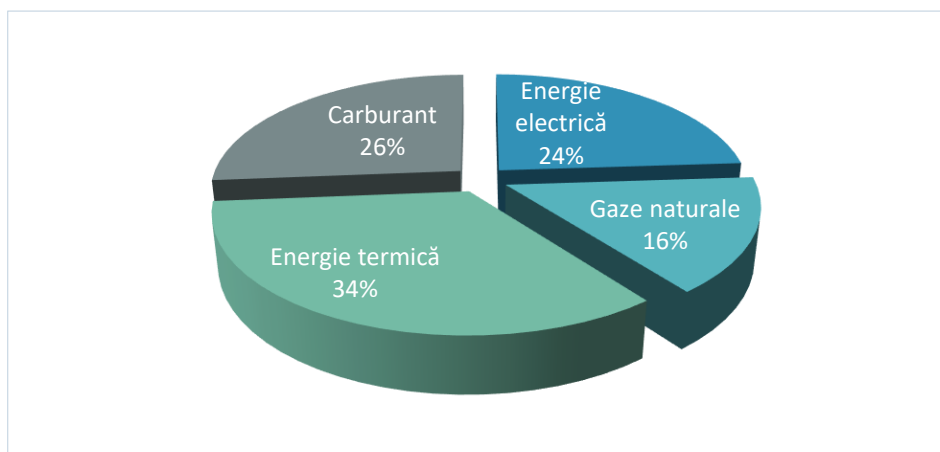
Consum final de energie, în funcție de combustibil

Tabel 53 - Structura consumului final de energie în anul 2020, funcție de combustibil (în MWh)

Categorie	Energie electrică	Gaze naturale	Energie termică	Carburant	Total
Valoare (MWh)	357.081,96	232.116,54	509.589	391.685,6847	1.490.472,97

Sursa: Prelucrarea consultantului

Figura 47 - Structura consumului final de energie în anul 2020, funcție de combustibil



Sursa: Prelucrarea consultantului



Tabel 54 – Consum energetic 2020-2027 Mediul rural - Zona Metropolitană Oradea

SECTOARE și domenii evaluate, 2020		Energia consumată [MWh]	Factor de emisie CO ₂ [Tone/MWh]	2020	2030	Reducere emisii de CO ₂ în 2030 față de 2020 [%]
				Emisii de CO ₂ 2020 [tone CO ₂]	Emisii de CO ₂ 2030 [tone CO ₂]	
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRIE	CLĂDIRI MUNICIPALE echipamente/facilități	158.245,61	0,20	31.965,61	30.766,90	3,75%
	CLĂDIRI TERȚIARE echipamente/facilități (nemunicipale)	63.900,65	0,20	12.907,93	12.262,53	5%
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	876.884,97	0,20	177.130,76	155.875,07	12%
	ILUMINAT PUBLIC	14.880,76	0,70	4.464,23	4.220,04	5,47%
Subtotal SECTOR		1.113.911,99		226.468,54	203.124,55	10,31%
TRANSPORT	PARC MUNICIPAL	1.526,08	0,25	381,52	381,52	0%
	TRANSPORT PUBLIC municipal	20.644,87	0,25	5.161,22	5.073,72	1,70%
	TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL	373.760,71	0,25	93.440,18	48.732,97	47,85%
Subtotal SECTOR		395.931,67		98.982,92	54.188,21	45,25%
TOTAL		1.509.843,66		325.451,45	257.312,76	20,66%
Termoficare SA -pierderi și consum propriu tehnologic		383.555,1	0,202	7.478,13	54.845,957	29,21%
TOTAL				402.929,59	312.158,72	22,53%



Tabel 55 - Consum energetic 2020-2027 Municipiul Oradea

SECTOARE și domenii evaluate, 2020		An referință 2014			An referință 2020			An referință 2030			
		Energia consumată [MWh]	Factor emisie [toCO ₂ /MWh]	Emisii de CO ₂ [tone CO ₂]	Energia consumată [MWh]	Factor de emisie CO ₂ [Tone/MWh]	Emisii de CO ₂ 2020 [tone CO ₂]	Economii energie estimate [MWh] 2030	Energia consumată [MWh]	Emisii de CO ₂ 2030 [tone CO ₂]	Reducere emisii de CO ₂ în 2030 față de 2014 [%]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRIE	CLĂDIRI MUNICIPALE echipamente/facilități	69.866,04	0,58	40.813,69	140.103,65	0,20	28.300,94	5.253,89	134.849,76	27.239,65	33,26%
	CLĂDIRI TERȚIARE echipamente/facilități (nemunicipale)	257.527,39	0,57	147.166,39	23.723,73	0,20	4.792,19	1.186,19	22.537,55	4.552,58	96,91%
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	606.068,62	0,55	332.463,29	755.650,54	0,20	152.641,41	56.673,79	698.976,75	141.193,30	57,53%
	ILUMINAT PUBLIC	13.506,90	0,30	4.052,07	14.678,11	0,30	4.403,43	813,95	13.864,16	9.704,91	-2,65%
Subtotal SECTOR		946.968,95	0,56	529.911,70	934.156,04		190.137,97	63.927,82	870.228,22	182.690,45	66,57%
TRANSPORT	PARC MUNICIPAL	9.571,63	0,27	2.541,74	722,87	0,25	180,72	0	722,87	180,72	92,89%
	TRANSPORT PUBLIC municipal	22.293,05	0,43	9.496,44	20.644,87	0,25	5.161,22	350	20.294,87	5.073,72	46,57%
	TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL	246.848,94	0,26	64.265,83	302.239,32	0,25	75.559,83	17.798,13	126.816,28	31.704,07	50,67%
Subtotal SECTOR		278.713,62	0,27	76.304,01	323.607,06		80.901,77	18.148,13	147.834,02	36.958,51	51,56%
TOTAL		1,225,682,57	0,49	606.215,71	1.257.763,10		271.039,74	82.075,95	1.018.062,24	219.648,96	63,77%
Termoficare SA -pierderi și consum propriu tehnologic				215.456,07	383.555,10	0,202	77.478,1302	11.171,50777	271.514,6386	54.845,957	74,54%
TOTAL				821.671,79			348.517,87			274.494,91	67,27%



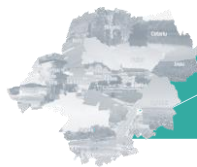
5. Stadiul de implementare a măsurilor cuprinse în PAED 2016-2020

În planul de măsuri din cadrul PAEDC 2016-2020, Municipiul Oradea a avut ca obiectiv general reducerea emisiilor de CO₂ cu 20% până în anul 2020, raportat la anul 2014, obiectiv care a vizat implementarea a 118 intervenții/proiecte/măsuri de acțiune.

În cadrul planului de acțiune aferent documentului strategic, au fost 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.

Tabel 56 – Plan de acțiuni PAED 2016-2020

Plan de măsuri	Număr proiecte
M.1.1. Reabilitarea și modernizarea instituțiilor publice de învățământ	20
O.1.1.1 Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în instituțiile publice de învățământ până în 2020 și reducerea emisiilor de CO ₂	12
M.1.2. Reabilitarea și modernizarea clădirilor publice – spitale, centre sociale	12
O.1.1.2 Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în spitale, centrele sociale până în 2020 și reducerea emisiilor de CO ₂ .	5
M.1.3. Reabilitarea și modernizarea clădirilor publice - administrative	5
O.1.1.3 Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în clădirile administrative până în 2020 și reducerea emisiilor de CO ₂ .	1
M.1.4. Reabilitarea și modernizarea clădirilor de patrimoniu	1
O.1.1.4 Reducerea consumului de energie pe metru pătrat, a emisiilor de CO ₂ și valorificarea patrimoniului cultural.	1
M.1.5. Dezvoltarea mediului de afaceri în Municipiul Oradea	1
O.1.1.5 Dezvoltarea unui Centru de Afaceri cu Produse Agroalimentare în Oradea și a unui Centru pentru Educație Antreprenorială și Incubator de Afaceri în Municipiul Debrecen	1
Clădiri Rezidențiale	1
M.2.1. Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe	3
O.2.1.1. Reducerea consumului de energie pe metru pătrat în sectorul rezidențial și reducerea emisiilor de CO ₂	2
M.2.2. Realizarea Auditului Energetic al Clădirilor Rezidențiale, în vederea certificării energetice	2
O.2.1.2. Realizarea Auditului Energetic al Clădirilor Rezidențiale, în vederea certificării energetice	1
Iluminat Public	1
M.5.1. Aplicarea tehnologiilor de ultimă generație la nivelul corpurilor de iluminat stradal	6
O.5.1.1. Economii energetice de 42 %; reducere emisii de CO ₂	4
M.5.2. Menținerea parametrilor tehnico-funcționali ai sistemului actual	4
O.5.2.1 Controlul și îmbunătățirea parametrilor tehnico- funcționali. (Flux luminos, eliminare consumuri ilicite)	1
M.5.3. Introducerea telecitirii, externalizarea și telecomandarea punctelor de măsură și protecție	1
O.5.3.1. Control interactiv al programului de funcționare SIP și evidență consum	1
Sistem centralizat Apă-Canal	1
M.3.1. Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de apă –canal	5
O.3.1.1. Economii energetice și reducerea emisiilor de CO ₂	4



Plan de măsuri	Număr proiecte
M.3.2. Managementul serviciului de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate	4
O.3.1.1. Economii energetice și reducerea emisiilor de CO ₂	1
Termoficare	1
M.4.1 . Extinderea și modernizarea infrastructurii de transport și distribuție agent termic	7
P.4.2.1.2. Realizare foraj de apă geotermală și modernizare integrală PT 902	4
M.4.2. Creșterea capacității de producție a energiei termice prin extragerea apei geotermale	4
O.4.2.1. Valorificarea potențialului geotermal	3
TRANSPORT	3
M.6.1. Extinderea și modernizarea infrastructurii de Transport Public	77
O.6.1.1. Economii energetice și reducerea emisiilor de CO ₂	8
M.6.2. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere - Parcări publice	8
O.6.2.1 Creșterea accesibilității urbane, crearea de noi locuri de parcare	3
M.6.3. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere - Piste ciclabile	3
O.6.3.1 Creșterea mobilității și accesibilității urbane, crearea pistelor pentru bicicliști, reducerea emisiilor de CO ₂	2
M.6.4. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere - Zone Pietonale	2
O.6.4.1 Creșterea mobilității și accesibilității urbane, încurajarea transportului alternativ, reducerea emisiilor de CO ₂	4
M.6.5. Asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat	4
O.6.5.1. Creșterea mobilității și accesibilității urbane	2
M.6.6. Extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere	2
O.6.6.1. Creșterea mobilității și accesibilității urbane, reducerea emisiilor de CO ₂	58

În ceea ce privește gradul de implementare al acestor proiecte, din totalul de 118 proiecte propuse pentru implementare până în 2023 la nivelul municipiului Oradea:

- Au fost finalizate 18 proiecte;
- Sunt în curs de implementare 18 proiecte.

În ceea ce privește activitățile industriale cu impact asupra mediului pentru care au fost emise autorizații integrate de mediu, la nivelul județului Bihor se regăsesc 44 instalații care se încadrează sub incidența Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, din care 24 se regăsesc în zona metropolitană Oradea.

În acest sens au fost obținute autorizații integrate de mediu pe categorii de activitate, conform Anexei 1 a Legii 278/24 octombrie 2013 privind emisiile industriale, respectiv:

Nr. crt.	Categoria de activitate	Număr de autorizații emise	Din care, în ZMO:
1.	1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW	2	2
2.	1.2 Rafinarea petrolului și a gazului	1	0
3.	2.3. Prelucrarea metalelor feroase:	1	0
4.	2.5. Prelucrarea metalelor neferoase	1	1
5.	2.6. Tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice prin procese electrolitice sau chimice în care volumul cuvelor de tratare este mai mare de 30 mc	3	3



Nr. crt.	Categoria de activitate	Număr de autorizații emise	Din care, în ZMO:
6.	3.1. Producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu	1	0
7.	3.5. Fabricarea produselor de ceramică prin ardere, în special țigle, cărămizi, cărămizi refractare, plăci ceramice - gresie, faianță, obiecte din ceramică sau porțelan, cu o capacitate de producție de peste 75 de tone pe zi și/sau cu o capacitate a cuptorului de peste 4 mc și cu o densitate pe cuptor de peste 300 kg/mc	2	1
8.	4.1. Producerea compușilor chimici organici	3	2
9.	4.2. Producerea compușilor chimici anorganici	1	1
10.	5.1. Eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase, cu o capacitate de peste 10 tone pe zi	3	0
11.	5.2. Eliminarea sau valorificarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor sau în instalații de coincinerare a deșeurilor	1	0
12.	5.3. Eliminarea deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 50 de tone pe zi, implicând, cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare	2	1
13.	5.4. Depozitele de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone	3	1
14.	5.5. Depozitarea temporară a deșeurilor periculoase care nu intră sub incidența pct. 5.4 înaintea oricăreia dintre activitățile prevăzute la pct. 5.1, 5.2, 5.4 și 5.6, cu o capacitate totală de peste 50 de tone, cu excepția depozitării temporare, pe amplasamentul unde sunt generate, înaintea colectării	1	0
15.	6.4. Tratarea și prelucrarea, cu excepția ambalării exclusive, a următoarelor materii prime, care au fost, în prealabil, prelucrate sau nu, în vederea fabricării de produse alimentare sau a hranei pentru animale	1	0
16.	6.6. Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor	16	11
17.	6.7. Tratarea suprafețelor materialelor, a obiectelor sau a produselor utilizând solvenți organici, în special pentru apretare, imprimare, acoperire, degresare, impermeabilizare, glazurare, vopsire, curățare sau impregnare, cu o capacitate de consum de solvent organic mai mare de 150 kg pe oră sau mai mare de 200 de tone pe an	2	1



6. Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice

Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților climatice presupune analiza potențialelor pericole și evaluarea vulnerabilităților care pot avea un potențial impact pentru populație, proprietăți, mijloace de trai și mediul de care depind.

Au fost luate în considerare aspectele recente care au avut impact negativ la nivel local din cauza fenomenelor externe și au fost analizate aspectele potențiale care conduc către un risc iminent pe termen scurt, mediu și lung.

6.1. Schimbările climatice

Schimbările climatice implică reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea sistemelor ecologice la efectele variabilității climatice. Pentru a avea efecte pozitive, adaptarea trebuie direcționată luând în considerare prioritățile dezvoltării durabile.

Grupul interguvernamental privind schimbările climatice a publicat în 2018 un raport dedicat măsurilor de limitare a încălzirii globale cu 1,5 °C.

Schimbările climatice la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane se încadrează în cele de la nivel național, fiind coroborate cu cele de la nivel global. Astfel, din 1901 până în 2015, temperatura medie anuală în România a crescut cu 0,5°C, cantitățile de precipitații crescând constant și ele, concomitent cu creșterea numărului de zile de temperaturi ridicate și apariția perioadelor de secetă. Schimbările climatice contribuie la accentuarea inegalităților sociale având în vedere faptul ca persoanele din zonele defavorizate care nu dispun de spații de locuit adecvate pentru a face față noilor fenomenelor extreme (temperaturi ridicate în perioadele de vară sau temperaturi scăzute în perioadele de iarnă).

Având în vedere cele de mai sus, Municipiul Oradea va avea în vedere realizarea politicilor și programelor de reducere a schimbărilor climatice, precum scăderea cantităților de emisii CO₂, creșterea suprafeței și calității spațiilor verzi, eficiența energetică a clădirilor rezidențiale și publice, mijloace de transport eficiente energetic.

6.2. Vulnerabilități și adaptare

Vulnerabilitățile prezente la nivelul Zonei Metropolitane Oradea se vor analiza pe baza instrumentelor de diagnosticare puse la dispoziție de Banca Mondială, în vederea realizării previziunilor privind schimbările climatice și stabilirea în profunzime a vulnerabilităților la nivelul ariei de studiu.

Acțiunile de răspuns la schimbările climatice sunt:

- Limitarea posibilelor cauze care duc la schimbările climatice;
- Adaptarea la schimbările climatice – anticiparea efectelor negative și luarea măsurilor corespunzătoare în vederea prevenirii și reducerii la minim a consecințelor negative.



6.3. Studiul vulnerabilităților de pe teritoriul Municipiului Oradea

Analiza vulnerabilităților de pe teritoriul Zonei Metropolitane Oradea este realizată folosind ca surse datele actuale, dar și tendințele și proiecțiile de la instituțiile publice din domeniu.

Principalele hazarduri climatice cu relevanță specifică pentru ZMO:

Tip hazard	Nivel actual al riscului de hazard	Modificarea preconizată în intensitate	Modificarea preconizată în frecvență	Interval de timp	Indicatori de risc
Căldură extremă	Scăzut	Creștere	Creșterea	Termen lung	Frecvența și durata temperaturilor ridicate/ an
Frig extrem	Scăzut	Nu sunt schimbări	Nu sunt schimbări prevăzute	Termen lung	Număr de zile cu temperaturi mai scăzute de -5° C
Precipitații	Moderat	Creștere	Creștere	Termen lung	Cantitati de precipitații anuale
Inundații	Moderat	Creștere	Creștere	Termen mediu	Suprafata afectat/ an
Secetă	Moderat	Creștere	Creștere	Termen lung	Numar de zile fără precipitații
Furtuni	Scăzut	Creștere	Creștere	Termen lung	Număr de evenimente/an
Incendii forestiere	Scăzut	Nu sunt schimbări	Nu sunt schimbări prevăzute	Termen lung	Număr evenimente/ an
Schimbări în nivelul precipitațiilor	Moderat	Creștere	Creștere	Termen mediu	Evoluția cantității de precipitații anuale
Temperatura medie	Moderat	Creștere	Creștere	Termen lung	Evoluția mediilor lunare de temperatură

S-au identificat vulnerabilitățile socio-economice și de mediu, considerând hazardurile climatice și aspectele de risc care pot conduce la un impact negativ considerabil care pot afecta cetățenii în mod direct sau indirect.

Tipul de vulnerabilitate	Descriere vulnerabilității	Indicator de vulnerabilitate
Socio-Economic	Creșterea temperaturilor și a perioadelor cu temperaturi extreme, ceea ce conduce la creșterea consumurilor energetice (electricitate/agent termic)	Consumul de energie anuală kwh/clădiri rezidențiale/ publice
Socio-Economic	Temperaturi excesive de căldura care pot conduce la creșterea cazurilor de mortalitate pentru persoanele în etate	Număr de decese/ 1000 locuitori (mai – august)/anual
Socio-Economic	Calitatea apei potabile – pot să apară probleme în momentul în care apar perioadele prelungite de secetă sau perioadele prelungite a ploilor	Ore întrerupere apă potabilă datorită condițiilor climatice
Socio-Economic	Intensificarea poluării aerului (ca urmare a activităților industriale)	Procent din total populație
Socio-Economic	Creșterea cantităților de precipitații care pot pune în dificultate sistemele de canalizare urbană (nu au capacitatea de preluare a apei pluviale)	Cantități de apă l/ m ²



Tipul de vulnerabilitate	Descriere vulnerabilității	Indicator de vulnerabilitate
Socio-Economic	Creșterea cantităților de emisii CO ₂ la nivelul ZMO datorate condițiilor de trafic aglomerat la orele de vârf	Cantități de emisii CO ₂ / m ²
Mediu	Degradarea spațiilor verzi, terenurilor, pădurilor (secetă, vânt puternic, inundații, ploaie înghețată)	Nr. hectare afectate anual

Metodologia Convenției Primarilor privind Clima și Energia 2030 prevede în cadrul analizei de risc la nivel local și analiza principalelor aspecte vulnerabile la nivel local. Cele două tipuri de vulnerabilități analizate (fizice/de mediu respectiv socioeconomice) pot fi corelate cu efectele schimbărilor climatice. Deoarece la nivel global s-a determinat că efectele produse de schimbările climatice urmează o tendință crescătoare, concretizarea riscurilor analizate poate produce pagube semnificative la nivelul unei municipalități.

Riscurile detaliate în tabelul de mai sus arată că unele dintre vulnerabilitățile analizate vin cu efecte negative asupra majorității populației de la nivelul Zonei Metropolitane Oradea, în special cele asociate sectorului mobilității urbane, iar schimbările climatice au potențialul de a influența amploarea și frecvența acestor riscuri.

Au fost evaluate pagubele directe apărute în mediul fizic ca urmare a producerii unei calamități naturale și situațiile de risc asociate aspectelor socio-economice, indicând categoriile de locuitori afectate și un procent estimat din populația afectată cel mai puternic de calamitatea de mediu sau de riscul social/economic potențial.

Principalele sectoare evaluate sunt următoarele:

- Clădiri;
- Transport;
- Energie;
- Apă;
- Deșeuri;
- Mediu și Biodiversitate.

Vulnerabilități pentru clădiri

Pentru sectorul de clădiri au fost identificate următoarele:

Nr.	Impact preconizat	Probabilitate apariției	Nivel preconizat	Interval de timp	Indicatori de impact
RCL1	Creșterea consumurilor energetice	Probabil	Mediu	Termen mediu	Număr clădiri supuse eficientizării energetice
RCL2	Scăderea calității locuirii (inundarea subsolurilor, daune materiale la clădiri etc.)	Scăzut	Scăzut	Termen lung	Număr clădiri supuse reabilitării
RCL3	Creșterea cantităților de emisii CO ₂	Moderat	Mediu	Termen mediu	Cantități emisii CO ₂ / an



Măsuri propuse pentru diminuarea probabilităților de apariție riscului/de diminuare a impactului:

- Maparea digitală a amprentei energetice a clădirilor – realizarea unei hărți interactive a consumului energetic;
- Definirea unei strategii de termoficare cu emisii reduse la nivelul municipiului;
- Definirea unor zone unitare de încălzire și răcire;
- Constituirea unei baze de date cu locuințele colective, clasificate după nivelul de performanță energetică;
- Stabilirea unui plan de acțiune privind renovarea majoră a clădirilor rezidențiale;
- Stabilirea unui plan de acțiune privind renovarea majoră a clădirilor publice;
- Adoptarea conform Legii 372/2005 cu completările ulterioare a standardelor nZEB în construcțiile noi.

Vulnerabilități pentru transport

Pentru sectorul de transport au fost identificate următoarele:

NR.	Impact preconizat	Probabilitate apariției	Nivel preconizat	Interval de timp	Indicatori de impact
RT1	Creșterea emisiilor de carbon	Probabil	Mediu	Termen mediu	Cantități emisii CO ₂ /an
RT2	Degradarea infrastructurii de transport rutier	Probabil	Mediu	Termen mediu	Număr km infrastructură degradată
RT3	Blocarea drumurilor – din cauza traficului intens	Posibil	Mediu	Termen mediu	Infrastructură de management al traficului

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilităților de apariție riscului/de diminuare a impactului:

- Stabilirea prin caietul de sarcini pentru proiectele de SF/DALI aferente infrastructurilor de transport rutier de introducere a performanțelor rezistenței covorului asfaltic la temperaturi ridicate/scăzute;
- Amenajare de spații verzi și plantare de copaci pentru scăderea emisiilor CO₂;
- Definirea unor zone unitare de încălzire și răcire;
- Decolmatarea rigolelor carosabile, a canalizărilor pluviale și a gurilor de scurgere.

Vulnerabilități pentru energie

Pentru sectorul de energie au fost identificate următoarele:

NR	Impact preconizat	Probabilitate apariției	Nivel preconizat	Interval de timp	Indicatori de impact
RE1	Depășirea capacităților de transport - energetice	Posibil	Mediu	Termen mediu	Număr întreruperi datorate suprasolicității rețelelor (electrică, gaz, termică)
RE2	Creșterea consumurilor energetice – din cauza temperaturilor extreme	Probabil	Mediu	Termen mediu	Consumuri energetice medii in perioadele de iarnă și/sau de vară
RE3	Scăderea consumului general de energie	Posibil	Mediu	Termen scurt	Nr. proiecte de eficiență energetică



Măsuri propuse pentru diminuarea probabilităților de apariție riscului/de diminuare a impactului:

- Proiecte de eficiență energetică a clădirilor rezidențiale și/sau publice;
- Instalarea panourilor fotovoltaice pentru iluminatul public și implementarea sistemului de telegestiune;
- Proiecte de extindere a sistemelor de distribuție energetică (termic, gaze, termoficare).

Vulnerabilități pentru apă

Pentru sectorul de apă au fost identificate următoarele:

NR	Impact preconizat	Probabilitate apariției	Nivel preconizat	Interval de timp	Indicatori de impact
RA1	Scăderea calității apei potabile în perioadele de secetă prelungită/ a perioadelor cu averse abundente	Probabil	Mediu	Termen scurt	Nr. evenimente/ an
RA2	Scăderea debitelor de apă	Probabil	Ridicat	Termen Scurt	Ore întreruperi / an

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilităților de apariție riscului/de diminuare a impactului:

- Proiecte de promovare a utilizării raționale a apei;
- Proiecte de extindere a infrastructurii de apă.

Vulnerabilități pentru deșuri

Pentru sectorul de deșuri au fost identificate următoarele:

NR	Impact preconizat	Probabilitate apariției	Nivel preconizat	Interval de timp	Indicatori de impact
RD1	Contaminarea solului și a apei din cauza depozitării improprie a deșeurilor	Probabil	Scăzut	Termen scurt	Nr. evenimente/ an
RD2	Creșterea cantităților de emisii CO ₂ – din cauza serviciilor de tratare a deșeurilor	Probabil	Scăzut	Termen Scurt	Cantități de emisii CO ₂ / an

Măsuri propuse pentru diminuarea probabilităților de apariție riscului/de diminuare a impactului:

- Extinderea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor;
- Campanii de conștientizare a populației privind riscurile contaminării solului și apei;
- Politici de înlocuire a parcului auto a operatorilor de salubritate cu autovehicule electrice.



7. Planuri de acțiune pentru perioada 2021 - 2030

7.1. Viziune, Obiective și Ținte

În privința energiei durabile și a climei, **viziunea** propusă pentru orizontul de timp 2027 se referă la dezvoltarea și modernizarea clădirilor rezidențiale și publice astfel încât să se asigure confort, eficiență energetică, dezvoltarea durabilă a sectorului de transport public la nivelul Zonei Metropolitane Oradea și dezvoltarea competitivității economice din punctul de vedere al eficienței energetice aferente sistemelor de alimentare cu energie termică centralizată, sistemelor de alimentare cu energie electrică și a sistemelor de furnizare a gazelor.

Obiectivul general al Planului de Acțiune pentru Energia Durabilă și Climă îl reprezintă reducerea cu minim 55% până în 2030 față de anul 2014, a emisiilor de CO₂ generate de consumul final de energie din surse convenționale prin valorificarea surselor de energie regenerabilă și îmbunătățirea eficienței energetice în toate sectoarele de activitate.

În privința adaptării la schimbările climatice, **viziunea** propusă pentru orizontul de timp 2027 se referă la asigurarea unui viitor sustenabil pentru locuitorii zonei metropolitane, prin acțiuni concrete și conștiente în direcția diminuării impactului pe care schimbările climatice deja îl au la nivel local.

Obiectivul general al Planului de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice îl reprezintă sprijinirea dezvoltării politicilor cu privire la schimbările climatice prin îmbunătățirea rezistenței și a capacității de adaptare la acestea și prin consolidarea cunoștințelor aferente, completând astfel efortul actual al municipalității de a reduce cu minim 55%, până în 2030 față de anul 2014, cantitățile de emisii CO₂.

Obiectivele specifice prevăzute pentru perioada de programare 2021-2027 sunt:

- Politici de eficiență energetică implementate la nivelul ZMO;
- Atragerea surselor de finanțare nerambursabilă aferente acțiunilor preconizate;
- Creșterea calității serviciilor publice la nivelul ZMO;
- Creșterea calității locuirii la nivelul ZMO;
- Atragerea capitalului privat în finanțarea investițiilor din domeniul infrastructurii urbane;
- Promovarea parteneriatelor public-private;
- Creșterea calității serviciilor tehnico-edilitare la nivelul ZMO.

Având în vedere faptul că nivelul ridicat al calității vieții este strâns legat de consumul redus și eficient energetic și utilizarea surselor de energie regenerabilă, administrația publică locală are în vedere îmbunătățirea performanțelor energetice a comunității la nivelul tuturor sectoarelor de activitate.

Efectele pozitive care rezultă în urma implementării soluțiilor de utilizare rațională a energiei sunt:

- Ameliorarea schimbărilor climatice;
- Creșterea eficienței energetice;
- Creșterea performanțelor energetice a clădirilor și instalațiilor;
- Creșterea numărului de utilizatori ai surselor alternative de obținere a energiei regenerabile;
- Scăderea costurilor aferente consumurilor energetice;
- Sporirea gradului de confort și creșterea calității nivelului de trai;
- Creșterea productivității muncii și îmbunătățirea imaginii publice a administrațiilor locale.



Obiectivele vor fi realizate prin acțiuni și obiective de investiții finanțate de la bugetul local și/sau surse de finanțare nerambursabilă, dar și prin dezvoltarea cooperării inter-instituționale, transferul de cunoștințe tehnice în domeniul eficienței energetice, stimularea utilizării noilor tehnologii și îmbunătățirea capacității autorităților/instituțiilor publice la nivelul Zonei Metropolitane Oradea.

Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ pentru Municipiul Oradea

Planul de acțiune pentru Energie Durabilă și Climă 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 55% până în anul 2030, față de anul de referință 2014.

Pentru întocmirea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă a fost utilizată metodologia recomandată în ghidul „Cum se elaborează un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă”, 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 Zona Metropolitană Oradea și anume:

- Clădiri municipale (echipamente/facilități);
- Clădiri terțiare (echipamente/facilități) nemunicipale;
- Clădiri rezidențiale;
- Iluminat public;
- Parc municipal
- Transport public, privat și comercial;
- Producerea de energie;
- Alte surse de emisii (neasociate consumului de energie – apă uzată și deșeuri);
- Achiziții publice verzi;
- Planificarea teritoriului, mediu și biodiversitate, economie;
- Altele (de exemplu: industrie, agricultură, silvicultură, pescării unde acestea sunt relevante).

7.2. Acțiuni și măsuri

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 de 1–5 ani) împreună cu acțiunile strategice pe termen lung pe care Municipiul Oradea intenționează să le implementeze până în 2030.

La aceste acțiuni și măsuri se adaugă cele cuprinse în Planul de Mobilitate Urbană a Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane Oradea pentru perioada 2021 – 2027.

Măsurile și acțiunile vizate privind energia durabilă și clima au fost structurate pe următoarele 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).

7.2.1. Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă

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 prezent, au fost inventariate consumurile energetice **pentru comunele aparținătoare Zonei Metropolitane Oradea**, iar măsurile propuse pentru **2030** și care vizează atingerea indicatorului de reducere a emisiilor CO₂, sunt raportate la anul **2020** (perioada de timp pentru care există informații complete).

Acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivelul **Municipiului Oradea**, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO₂ până în anul 2030 se vor raporta **la anul de referință 2014**.

PAEDC 2021-2027, prin proiectele propuse la nivelul Municipiului Oradea urmărește reducerea consumului final de energie cu 67,27% la nivelul în anul 2030 având ca an de referință 2014:

Municipiul Oradea SECTOARE și domenii evaluate, 2020		Economii energie estimate [MWh] 2030	Reducerea emisiilor de CO ₂ 2030 față de 2014 [%]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRIE	CLĂDIRI MUNICIPALE echipamente/facilități	27.239,65	33,26%
	CLĂDIRI TERȚIARE echipamente/facilități (nemunicipale)	4.552,58	96,91%
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	141.193,30	57,53%
	ILUMINAT PUBLIC	4.159,25	-2,65%
Subtotal SECTOR		177.144,79	66,57%
TRANSPORT	PARC MUNICIPAL	180,72	92,89%
	TRANSPORT PUBLIC municipal	5.073,72	46,57%
	TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL	31.704,07	50,67%
Subtotal SECTOR		36.958,51	51,56%
Termoficare		54.845,957	74,54%
TOTAL		268.949,25	67,27%



PAEDC 2021-2027, prin proiectele propuse la nivelul comunelor din Zona Metropolitană Oradea urmărește reducerea consumului final de energie cu 22,53% în anul 2030 având ca an de referință anul 2020:

Mediul rural din Zona Metropolitană Oradea SECTOARE și domenii evaluate, 2020		Economii energie estimate [MWh] 2030	Reducerea emisiilor de CO ₂ 2030 față de 2020 [%]
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/ INSTALAȚII ȘI INDUSTRIE	CLĂDIRI MUNICIPALE echipamente/ facilități	30.766,90	3,75%
	CLĂDIRI TERȚIARE echipamente/facilități (nemunicipale)	12.262,53	5,00%
	CLĂDIRI REZIDENȚIALE	155.875,07	12,00%
	ILUMINAT PUBLIC	4.220,04	5,47%
Subtotal SECTOR		203.124,55	10,31%
TRANSPORT	PARC MUNICIPAL	381,52	0,00%
	TRANSPORT PUBLIC municipal	5.073,72	1,70%
	TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL	48.732,97	47,85%
Subtotal SECTOR		54.188,21	45,25%
Termoficare		54.845,957	29,21%
TOTAL		312.158,72	22,53%

În trasarea acțiunilor pe termen scurt/mediu/lung, unde 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.

Intervențiile propuse în cadrul PAEDC reprezintă modalitatea concretă de atingere a obiectivelor strategice propuse pe direcțiile de dezvoltare și prioritățile strategice care conduc la atingerea viziunii dorite pentru Municipiul Oradea și Zona Metropolitană Oradea.

Lista completă a intervențiilor propuse este detaliată în **Anexa I - Lista completă a intervențiilor propuse** în cadrul Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă și Climă la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane Oradea pentru perioada 2021–2027.



7.2.2. Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice

Planul de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice (PAASC) vine să completeze efortul actual al municipalității de a reduce impactul activităților umane în generarea de cantități de emisii CO₂.

Din punct de vedere al viziunii privind adaptarea la schimbările climatice, Municipiul Oradea are în vedere asigurarea unei dezvoltări sustenabile, prin diminuarea impactului pe care unele schimbări climatice deja îl au la nivelul ZMO.

Pentru a se alinia demersurilor realizate/ sau în curs de realizare la nivel european și global, din punct de vedere al adaptărilor la schimbările climatice, al limitării emisiilor CO₂ și asigurarea calității vieții cetățenilor într-un mediu curat, Municipiul Oradea va susține efortul tuturor sectoarelor care contribuie în mod sustenabil la obiectivele de protejare și conservare a mediului înconjurător.

Acest plan reprezintă un angajament pe termen mediu și lung al tuturor administrațiilor publice de la nivelul ZMO din punct de vedere al obiectivelor de investiții care sunt aplicate politicii administrației publice locale, având drept scop final reducerea emisiilor CO₂ generate de consumul de energie la nivelul ariei studiate.

Planul de Acțiune pentru Adaptare la Schimbările Climatice încadrează principalele măsuri vizate de către municipalitate, dar și de către instituțiile responsabile, pentru atenuarea impactului riscurilor și vulnerabilităților atât la nivel local, zonal, regional și național.

Lista completă a intervențiilor propuse este detaliată în **Anexa II - Lista completă a intervențiilor propuse** în cadrul Planului de Acțiune pentru Adaptarea la Schimbările Climatice la nivelul Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane Oradea pentru perioada 2021–2027.



Proiect cofinanțat de Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) 2014 - 2020

Titlul proiectului: „Acțiuni de Simplificare a Procedurilor Administrative și de
Planificare Strategică pentru cetățenii din Municipiul Oradea și Zona Metropolitană”

Codul MySMIS: 135973

Editorul materialului: FIP CONSULTING SRL, ROMACTIV BUSINESS CONSULTING SRL

Denumirea beneficiarului: UAT Municipiul Oradea si Zona Metropolitana Oradea

Data publicării (lună și an): August, 2021

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu
poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Material distribuit gratuit

Anexa I

Lista completă a intervențiilor propuse în cadrul
Planului de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima
la nivelul Municipiului Oradea și Zona Metropolitană
Oradea pentru perioada 2021 – 2027



Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
1	1. Clădiri și instalații aferente	1.1.1.2	Realizarea rețelei cu utilități publice în parcul industrial Eurobusiness IV, Municipiul Oradea	2.278.828,00	PNRR	Oradea	Nr. infrastructuri suport afaceri modernizate	1,000	Fișă de proiect		70	Minim 15%	Minim 5%
2	1. Clădiri și instalații aferente	1.1.1.3	Extinderea parcului industrial Eurobusiness I Oradea - Eficientizarea energetică a iluminatului public și digitalizarea serviciilor de energie electrică	480.350,00	PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. infrastructuri suport afaceri modernizate	1,000	Fișă de proiect	SDTR România Policentrică 2035	70	Minim 15%	Minim 10%
3	5. Planificare urbană	1.1.1.4	Realizarea infrastructurii de drumuri în parcul industrial Eurobusiness II - str. Thomas Alva Edison, str. Straub Ferenc Bruno - Municipiul Oradea	3.674.151,00	PNRR	Oradea	Nr. infrastructuri suport afaceri modernizate	1,000	Fișă de proiect		70	Minim 5%	Minim 5%
4	5. Planificare urbană	2.1.1.1	Introducerea rețelei de gaz la nivelul comunei Paleu „Înființarea rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale” în cadrul proiectului la nivel de parteneriat ”Introducere rețele inteligente de gaze naturale în Zona Metropolitană Oradea - etapa 1”	6.000.000,00	POIM	Paleu	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		40	Minim 15%	Minim 10%
5	5. Planificare urbană	2.1.1.2	Extindere rețea de distribuție gaze naturale - 200 m	20.000,00	Buget local + Fonduri nerambursabile	Borș	Lungime rețea gaze (km)	0,20	Idee de proiect		50	N/A	N/A
6	5. Planificare urbană	2.1.1.3	Extinderea rețelei de alimentare cu apă - 5 km	1.000.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM	Borș	Lungime rețea alimentare cu apă (km)	5,000	Idee de proiect		45	N/A	N/A
7	5. Planificare urbană	2.1.1.4	Extinderea rețelei de canalizare menajeră - 15 km	300.000,00	Buget local + Fonduri nerambursabile	Borș	Lungime rețea canalizare (km)	15,000	Idee de proiect		45	N/A	N/A

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
8	5. Planificare urbană	2.1.1.5	Reabilitarea și modernizarea conductelor de alimentare cu apă a străzilor din zona centrală și zona drumului național din comuna Borș - pe 5 străzi cu subtraversarea DN1	323.800,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM	Borș	Nr. investiții modernizare rețea alimentare cu apă	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
9	5. Planificare urbană	2.1.1.6	Extindere sistem de canalizare în comuna Cetariu (satele Tăutelec, Șișterea, Șușturogiu)	1.000.000,00	PNDL; PNS 2021 - 2027; Buget Local	Cetariu	Nr. investiții extindere rețea canalizare	1,000	Idee de proiect		45	N/A	N/A
10	5. Planificare urbană	2.1.1.7	Introducerea rețelei de gaz în satul Cetariu	800.000,00	PNDL; CJ Bihor	Cetariu	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		40	minim 5%	minim 10%
11	5. Planificare urbană	2.1.1.8	Extindere rețea de apă-canal în comuna Girișu de Criș	2.000.000,00	POIM 2014 – 2020	Girișu de Criș	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		45	N/A	minim 5%
12	5. Planificare urbană	2.1.1.9	Extindere rețea de gaz în comuna Girișu de Criș	170.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM	Girișu de Criș	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		50	minim 5%	minim 5%
13	5. Planificare urbană	2.1.1.10	Extindere rețea de electricitate	200.000,00	Buget local; PPP	Girișu de Criș	Nr. investiții extindere rețea electricitate	1,000	Idee de proiect		40	N/A	minim 10%
14	5. Planificare urbană	2.1.1.11	Introducere rețea de gaz la nivelul comunei Ineu	4.000.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM	Ineu	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		40	Minim 5%	minim 10%
15	5. Planificare urbană	2.1.1.12	Extinderea rețelei de apă & canalizare în comuna Nojorid	1.200.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; POIM	Nojorid	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		45	N/A	minim 5%
16	5. Planificare urbană	2.1.1.13	Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru locuitorii din comună și facilitarea desfășurării activităților economice, prin realizarea rețelei de canalizare și apă	4.500.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POIM; Aparegio Interreg RO-HU	Nojorid	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		35	N/A	minim 5%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
			În satele Livada de Bihor și Leș										
17	5. Planificare urbană	2.1.1.14	Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru locuitorii din comună și facilitarea desfășurării activităților economice prin realizarea rețelei de apă în satele Săuaieu și Păușa	1.000.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POIM; Aparegio Interreg RO-HU	Nojorid	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		35	N/A	minim 5%
18	5. Planificare urbană	2.1.1.15	Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru locuitorii din comuna Nojorid și facilitarea desfășurării activităților economice prin realizarea rețelei de apă în satele Apateu și Chișirid	1.000.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POIM; Aparegio Interreg RO-HU	Nojorid	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		35	N/A	minim 5%
19	5. Planificare urbană	2.1.1.16	Introducerea rețelei de gaz la nivelul localității Nojorid	4.500.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; AFM	Nojorid	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		40	minim 5%	minim 10%
20	5. Planificare urbană	2.1.1.17	Îmbunătățirea condițiilor de mediu pentru locuitorii din comună prin construirea unei fose septice noi în Livada - în momentul de față există în elaborare documentația tehnică pentru introducerea sistemului de canalizare în localitatea Livada (POIM în colaborare cu Aparegio)	NA	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; AFM	Nojorid	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		35	N/A	minim 5%
21	5. Planificare urbană	2.1.1.18	Extindere sistem de alimentare cu apă și canalizare menajeră în localitățile din comuna Oșorhei, județul Bihor	7.680,00	AFM; PNS 2021 - 2027; Bugetul Local	Oșorhei	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Studiu de fezabilitate		50	N/A	minim 5%
22	5. Planificare urbană	2.1.1.19	Extinderea rețelei de apă-canalizare în zonele rezidențiale recent construite din comuna Paleu	1.000.000,00	PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor	Paleu	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		45	N/A	minim 5%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
23	5. Planificare urbană	2.1.1.21	Introducerea rețelei de gaz la nivelul comunei Paleu „Înființarea rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale” în cadrul proiectului la nivel de parteneriat ”Introducere rețele inteligente de gaze naturale în Zona Metropolitană Oradea” - etapa 2	3.000.000,00	PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor	Paleu	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		40	minim 5%	minim 10%
24	5. Planificare urbană	2.1.1.22	Înființare rețea de distribuție gaze naturale în comuna Sânmartin	2.231.972,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; AFM	Sânmartin	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		40	minim 5%	minim 10%
25	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.23	Modernizare rețele termoficare și puncte termice	NA	Buget local; PNRR P1; AFM	Sânmartin	Nr. investiții modernizare rețea termoficare	1,000	Idee de proiect		35	Minim 10%	minim 20%
26	5. Planificare urbană	2.1.1.24	Extinderea și modernizare rețele de alimentare cu apă și canalizare menajeră	NA	PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor	Sânmartin	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		45	N/A	minim 20%
27	5. Planificare urbană	2.1.1.25	Schimbarea rețelei de alimentare cu apă potabilă și a bransamentelor pe Bdul Felix	NA	PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor	Sânmartin	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		35	N/A	minim 20%
28	5. Planificare urbană	2.1.1.26	Scoaterea rețelelor (conductelor de apă) de sub blocuri	NA	Buget local	Sânmartin	Nr. rețele eliminate	NA	Idee de proiect		30	N/A	minim 20%
29	5. Planificare urbană	2.1.1.27	Schimbarea conductei de canalizare de la parcare din Băile Felix până la Oradea	NA	Buget local; PNRR; PNS 2021 - 2027; PNDL; CNI; PODD AP2; AFM	Sânmartin	Nr. investiții modernizare rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		35	N/A	minim 20%
30	5. Planificare urbană	2.1.1.28	Extindere rețele de apă și canalizare în localitățile Sântandrei și Palota	3.000.000,00	Buget local; Buget local; PNS 2021 - 2027; PNDL;	Sântandrei	Nr. investiții extindere rețea apă-canal	1,000	Idee de proiect		45	N/A	minim 20%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
					CNI; PODD AP2; AFM; Interreg RO-HU								
31	5. Planificare urbană	2.1.1.29	Înființare rețea de distribuție a gazului	500.000,00	POIM; Buget local	Toboliu	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		40	minim 5%	minim 20%
32	5. Planificare urbană	2.1.1.30	Înființarea rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale în comuna Oșorhei, județul Bihor	6.422.400,00	POIM 2014 – 2020	Oșorhei	Lungime rețea gaze (km)	54,076	Studiu de fezabilitate		45	minim 10%	minim 20%
33	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.31	Echilibrare hidraulică a rețelei secundare la nivel de consumator la 23 puncte termice	1.000.000,00	Buget local; PODD	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	23,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
34	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.32	Reabilitare sistem secundar de distribuție energie termice în municipiul Oradea (51 puncte termice) PT 111, PT 113, PT 116	183.673,47	Buget local; PODD	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	51,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
35	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.33	Asigurarea separatoarelor de nămol, pentru protejarea armăturilor și pompelor de pe circuitul de termoficare	202.215,74	Buget local; PODD	Oradea	Lungime separatoare de nămol asigurate (km)	NA	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
36	5. Planificare urbană	2.1.1.34	Reabilitarea instalației tehnologice din stația de tratare chimică a apei	3.061.224,49	Buget local; PODD	Oradea	Nr. de stații de tratare chimică a apei reabilitate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
37	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.35	Extindere rețea termică primară pe str. Oneștilor - 3 imobile	65.306,12	Buget local; PODD	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
38	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.36	Extindere rețea termică primară pe str. Constantin Brâncoveanu	19.387,76	Buget local; PODD	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
39	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.37	Extindere rețea termică primară pe str. Parcului și str. I.H. Rădulescu	17.346,94	Buget local; PODD	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
40	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.38	Dezafectare PT 721 și PT 708 și alimentarea consumatorilor prin intermediul mini punctelor termice	653.061,22	Buget local; PODD	Oradea	Nr. puncte termice dezafectate	2,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
41	5. Planificare urbană	2.1.1.39	Modernizare rețele secundare de distribuție aferente PT 913	510.204,08	Buget local; PODD	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
42	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.40	Modernizarea PT 303 și a rețelelor termice aferente	653.061,22	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
43	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.41	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 100	367.346,94	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
44	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.42	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 105	244.897,96	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
45	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.43	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 117	734.693,88	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
46	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.44	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 121	306.122,45	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
47	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.45	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 124	489.795,92	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
48	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.46	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 126	397.959,18	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
49	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.47	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 127	428.571,43	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
50	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.48	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 512	887.755,10	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
51	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.49	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 514	785.714,29	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
52	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.50	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 522	734.693,88	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
53	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.51	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 612	379.591,84	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
54	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.52	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 831	551.020,41	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
55	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.53	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 833	607.142,86	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
56	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.54	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 842	632.653,06	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
57	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.55	Extindere rețea termică primară și racorduri la consumatori pe str. Ep. Mihai Pavel și Piața Unirii	17.551,02	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
58	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.56	Dezafectare PT 416 și alimentarea consumatorilor prin intermediul mini punctelor termic	397.959,18	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. puncte termice dezafectate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
59	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.57	Extindere rețea termică de transport la ansamblul rezidențial din zona Parcului Seleuș	23.469,39	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
60	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.58	Extinderea rețelei termice de transport pe strada Szigligeti Ede	224.489,80	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
61	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.59	Extindere rețea termică primară în zona parcului industrial str. Ion Mihalache	19.387,76	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
62	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.60	Modernizare și extindere rețea termică primară Thurzo Sandor	32.653,06	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
63	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.61	Extindere rețea termică primară și montare module termice pentru dezvoltarea imobiliară din Calea Aradului	11.428,57	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
64	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.62	Extindere rețea termică primară și montare module termice pentru dezvoltarea imobiliară pe str. Grigore Moisil și str. Romulus Guga	37.755,10	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
65	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.63	Alimentare cu energie termică pentru dezvoltarea imobiliară de pe str. Octavian Goga	918.367,35	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
66	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.64	Extindere rețea termică de transport pe str. Sf. Apostol Andrei	36.734,69	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
67	5. Planificare urbană	2.1.1.65	Reabilitare și modernizare instalații și rețele aferente PT 702	306.122,45	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. PT modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
68	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.66	Modernizarea magistralei termice de transport M4 în zona Calea Clujului și str. Alexandru Donici	244.897,96	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. magistrale termice modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
69	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.67	Extindere rețea termică și realizare racorduri la consumatorii de pe Șos. Borșului între cămin C2 și SC Mobila Alfa	78.571,43	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
70	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.68	Extindere rețea termică primară și racorduri la consumatori str. Vavilov	37.755,10	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
71	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.69	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 104	1.159.421,00	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. PT modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
72	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.70	Modernizare rețele de distribuție a energiei termice aferente PT 610	2.274.806,83	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. PT modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
73	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.71	Modernizare instalații PT 605 și a rețelelor termice aferente	364.285,71	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. PT modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
74	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.72	Extindere rețea termică de transport pe str. Republicii - Mestecănișului	510.204,08	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
75	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.73	Extindere rețea termică de transport în Parcul 1 Decembrie și str. Cele Trei Crișuri	17.346,94	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
76	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.74	Modernizare instalații PT 406 și alimentarea consumatorilor prin intermediul mini punctelor termice	306.122,45	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. PT modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
77	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.75	Extindere rețea termică pe str. Morii	12.244,90	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%
78	3. Sistem centralizat	2.1.1.76	Extindere rețea termică de transport pe str. Tudor Vladimirescu	367.346,94	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Idee de proiect		45	minim 10%	minim 20%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
	de termoficare												
79	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.77	Modernizare instalații PT 713 și alimentarea consumatorilor prin intermediul mini-punctelor termice	510.204,08	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. PT modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
80	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.78	Modernizare rețele termice aferente PT 420	632.653,06	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. PT modernizate	1,000	Idee de proiect		35	minim 10%	minim 20%
81	5. Planificare urbană	2.1.1.79	Extinderea rețelei de gaze naturale în zona metropolitană	9.897.959,18	Buget local; PODD; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea gaz	1,000	Idee de proiect		45	N/A	minim 20%
82	3. Sistem centralizat de termoficare	2.1.1.80	Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Oradea pentru perioada 2009 - 2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice - Et. a IV-a	34.800.000,00	PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere rețea termică	1,000	Fișă de proiect		75	minim 35%	minim 40%
83	5. Planificare urbană	2.1.1.83	Amenajare zonă verde str. Ion Isaiu	325.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi modernizate	1,000	Idee de proiect		40	N/A	minim 10%
84	5. Planificare urbană	2.1.2.5	Amenajare scuar Podgoria	275.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
85	5. Planificare urbană	2.1.2.6	Amenajare scuar verde Piața Ignăție Darabant	70.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri verzi modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
86	5. Planificare urbană	2.1.2.7	Amenajare scuar verde str. Brâncoveanu - str. Oneștilor	130.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri verzi modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
87	5. Planificare urbană	2.1.2.8	Amenajare scuar mal Peța - str. Ceyrat -str. R.Reagan	325.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
88	5. Planificare urbană	2.1.2.9	Amenajare scuar str. Rectorului	255.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
89	5. Planificare urbană	2.1.2.10	Amenajare scuar str. G. Moisil	105.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
90	5. Planificare urbană	2.1.2.11	Amenajare scuar str. Academiei	175.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
91	5. Planificare urbană	2.1.2.12	Amenajare scuar zona Kaufland Decebal	175.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. scuaruri modernizate	1,000	Idee de proiect		35	N/A	N/A
92	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.13	Creșterea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile - renovare aprofundată a clădirilor publice	400.000,00	Buget local; AFM; POR - P3; POR - P7	Cetariu	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		30	minim 45% - max 60%	minim 50%
93	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.14	Eficiențizarea energetică la nivelul clădirilor publice	500.000,00	POR - P3; Buget Local	Ineu	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		30	minim 45% - max 60%	minim 50%
94	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.15	Creșterea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile publice	1.000.000,00	PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor; POR - P3; POR - P7	Paleu	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		30	minim 45% - max 60%	minim 50%
95	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.16	Program local de renovare aprofundată a blocurilor	NA	Buget local; POR - P3; AFM	Sănmartin	Nr. clădiri modernizate	NA	Idee de proiect	SDTR România Policentrică 2035	40	minim 30%	minim 25%
96	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.17	Creșterea eficienței energetice în clădiri publice și ale sistemului de iluminat public stradal	400.000,00	PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor; POR - P3	Toboliu	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		30	minim 45% - max 60%	minim 50%
97	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.18	Creșterea eficienței energetice și renovare aprofundată a blocurilor de locuințe pe axa Nufărul - Cantemir - Centru Civic - Magheru - Republicii	12.817.620,64	PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. blocuri renovate	200,000	Fișă de proiect; SF achiziționat, în lucru	SDTR România Policentrică 2035	75	minim 30%	minim 25%
98	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.19	Eficiențizarea energetică a clădirilor publice și rezidențiale	NA	POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect	Strategia de Mobilitate și Orașe Inteligente Regiunea	45	minim 35%	minim 30%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
										Nord Vest 2021 - 2027			
99	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.20	Eficientizarea energetică a clădirilor Instituției Prefectului Bihor și a celor de la nivelul structurilor MAI din Municipiul Oradea	NA	POR - P3	Instituția Prefectului Bihor	Nr. clădiri eficiente energetic	NA	Idee de proiect		35	minim 45% - max 60%	minim 50%
100	5. Planificare urbană	2.1.2.21	Regenerare urbană și creșterea calității spațiilor verzi din Municipiul Oradea	52.048.815,00	POAT; POR - P3; POR - P7	Oradea	Nr. servicii publice modernizate	1,000	Idee de proiect	Plan de Dezvoltare Regiunea NV 2021 - 2027	40	N/A	minim 20%
101	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.26	Construirea și dotarea unui nou sediu – modern și multifuncțional, pentru sediul primăriei comunei	1.500.000,00	Buget local; AFM; PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU	Nojorid	Nr. clădiri construite	1,000	Idee de proiect		25	minim 45% - max 60%	minim 50%
102	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.28	Creșterea eficienței energetice în clădiri publice și ale sistemului de iluminat public stradal	500.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Girișu de Criș	Nr. clădiri eficiente energetic	NA	Idee de proiect		40	minim 35%	minim 30%
103	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.29	Creșterea eficienței energetice și renovare aprofundată a blocurilor de locuințe pe axa Calea Aradului	12.817.620,64	POR - P3; Buget local	Oradea	Nr. blocuri renovate	200,000	Fișă de proiect	SDTR România Policentrică 2035	75	minim 30%	minim 25%
104	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.30	Creșterea eficienței energetice și renovare aprofundată a blocurilor de locuințe pe axa Decebal - Dacia	12.817.620,64	POR - P3; Buget local	Oradea	Nr. blocuri renovate	200,000	Idee de proiect		50	minim 30%	minim 25%
105	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.31	Creșterea eficienței energetice și renovare aprofundată a blocurilor de locuințe pe axa Ștefan cel Mare - Transilvaniei - Coposu	12.817.620,64	POR - P3; Buget local	Oradea	Nr. blocuri renovate	200,000	Fișă de proiect	SDTR România Policentrică 2035	50	minim 30%	minim 25%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
106	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.2.32	Creșterea eficienței energetice și renovare aprofundată a blocurilor de locuințe în alte zone ale Municipiului Oradea	12.817.620,64	POR - P3; Buget local	Oradea	Nr. blocuri renovate	200,000	Fișă de proiect	SDTR România Policentrică 2035	50	minim 30%	minim 25%
107	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.1	Sistem de iluminat inteligent și rețea de senzori în municipiul Oradea	8.000.000,00	Buget local; POR -P3, PNRR	Oradea	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Fișă de proiect; Studiu oportunitate în curs de achiziție		75	minim 25%	minim 10%
108	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.2	Modernizare sistem de iluminat public - extinderea sistemului de iluminat public bazat pe tehnologia LED la nivelul întregii comune	200.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Cetariu	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		35	minim 25%	minim 10%
109	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.3	Extinderea sistemului de iluminat public în toată Comuna Nojorid prin dezvoltarea de rețele electrice subterane	1.000.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Nojorid	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		20	minim 25%	minim 10%
110	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.4	Extinderea sistemului de iluminat public în toată Comuna Paleu - dezvoltarea de rețele electrice subterane	1.000.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Paleu	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		20	minim 25%	minim 10%
111	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.5	Trotuar și iluminat public spre cartierul Lotus	NA	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Sânmartin	Lungime trotuare amenajate (km)	1,000	Idee de proiect		20	minim 25%	minim 10%
112	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.6	Modernizare iluminat public stradal	399.601,20	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Sânmartin	Nr. investiții modernizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		20	minim 25%	minim 10%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
113	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.7	Iluminatul tuturor trecerilor de pietoni	NA	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Sânmartin	Nr. investiții extindere iluminat public	NA	Idee de proiect		20	minim 25%	minim 10%
114	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.8	Modernizare (LED) și extindere sistem de iluminat public	220.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3; PODD	Sântandrei	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		25	minim 25%	minim 10%
115	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.9	Implementare sistem de tip WiFi	NA	Buget local; POR - P3; PNDL	Oradea	Nr. sisteme implementate	1,000	Idee de proiect	Strategia de Mobilitate și Orașe Inteligente Regiunea Nord Vest 2021 - 2027	30	N/A	N/A
116	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.10	Extinderea sistemului de iluminat stradal	NA	POR - P3	Oradea	Nr. investiții extindere iluminat public	1,000	Idee de proiect	Strategia de Mobilitate și Orașe Inteligente Regiunea Nord Vest 2021 - 2027	40	minim 25%	minim 10%
117	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.19	Eficientizarea energetică a sistemului de iluminat public	500.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Ineu	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		25	minim 25%	minim 10%
118	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.20	Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în comuna Oșorhei, județul Bihor	187.200,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Oșorhei	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		25	minim 25%	minim 10%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
119	1. Clădiri și instalații aferente	2.1.3.21	Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public, prin utilizarea energiei din surse regenerabile. Implementarea unui sistem de iluminat stradal inteligent	1.000.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Paleu	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		25	minim 25%	minim 10%
120	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.1	Înlocuire sistem de încălzire la Liceul Agroindustrial Tamasi Aron din Borș - Utilizarea resurselor de apă geotermală pentru sistemul de încălzire de la Liceul Agroindustrial Tamasi Aron	81.400,00	Buget local; POR - P3; POR - P6; PNS 2021 - 2027; AFM; Interreg RO-HU	Borș	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		45	minim 45% - max 60%	minim 50%
121	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.2	Creșterea eficienței energetice a clădirilor publice cu destinație de unități de învățământ, prin modernizarea lor - în localitățile Nojorid și Livada de Bihor	1.200.000,00	Buget local; POR - P3; POR - P6; PNS 2021 - 2027; AFM; Interreg RO-HU	Nojorid	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		30	minim 45% - max 60%	minim 50%
122	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.3	Creșterea eficienței energetice în unitățile de învățământ din comuna Oșorhei, județul Bihor	187.200,00	Buget local; POR - P3; POR - P6; PNS 2021 - 2027; AFM; Interreg RO-HU	Oșorhei	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Studiu de fezabilitate		40	minim 45% - max 60%	minim 50%
123	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.4	Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădirile unității de învățământ Școala Gimnazială nr. 1 Sântandrei	300.000,00	Buget local; POR - P3; POR - P6; PNS 2021 - 2027; AFM; Interreg RO-HU	Sântandrei	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Idee de proiect		40	minim 45% - max 60%	minim 50%
124	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.5	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Colegiului Național „Iosif Vulcan”, str.	6.825.500,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
			Jean Calvin nr. 3, respectiv bld. Decebal nr. 76										
125	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.6	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Colegiul Național "Mihai Eminescu", str. Stănișoarei nr. 4	250.300,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		60	minim 45% - max 60%	minim 50%
126	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.7	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Școlii Gimnaziale "Octavian Goga", str. Lăpușului nr. 13	2.384.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
127	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.8	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Liceul Teoretic German "Friedric Schiller", str. Cazărmii nr. 7	989.300,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
128	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.9	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Liceul Teoretic "Lucian Blaga", str. Aleea Posada nr. 1	2.626.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
129	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.10	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Școlii Gimnaziale „Oltea Doamna”, str. Parcul Traian nr. 16	5.321.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
130	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.11	Creșterea eficienței energetice la Grădinița nr. 5 situată în Oradea, Str. Călimănești, nr.1	671.700,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
131	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.12	Creșterea eficienței energetice la Grădinița nr. 30 și creșa nr. 8 - Căsuța Piticilor situate în Oradea, Str. 1848, nr. 38	1.192.600,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		60	minim 45% - max 60%	minim 50%

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
132	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.13	Creșterea eficienței energetice la Grădinița nr. 41 situată în Oradea, Str. Ioan Cantacuzino, nr.68	506.190,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
133	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.14	Creșterea eficienței energetice la Grădinița nr. 45 și creșa nr. 6 - Căsuța Veseliei situate în Oradea, Str. Aluminei, nr. 100A	1.613.962,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
134	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.15	Creșterea eficienței energetice la Grădinița nr. 49 situată în Oradea, Str. General Traian Mosoiu, nr.20	377.280,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Fișă de proiect		60	minim 45% - max 60%	minim 50%
135	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.16	Creșterea eficienței energetice la Grădinița nr. 52 și Creșa nr. 3 - Tărâmul Fermecat situate în Oradea, Str. Călugăreni, nr. 8/A	1.176.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
136	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.17	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Liceului Teoretic „Aurel Lazar”, str. Avram Iancu nr. 10	3.642.500,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
137	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.18	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Liceului Teoretic German „Friedric Schiller”, str. William Shakespeare nr.22	1.000.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
138	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.19	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și digitalizarea Școlii Gimnaziale „Lucreția Suci”, Griviței nr.7	1.397.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
139	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.20	Creșterea eficienței energetice, gestionarea inteligentă a energiei și	2.190.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficiente energetic	1,000	Idee de proiect		55	minim 45% - max 60%	minim 50%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
			digitalizarea Școlii Gimnaziale „Dimitrie Cantemir”										
140	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.21	Creșterea eficienței energetice, dotarea și digitalizarea Liceului de Arte din Oradea	5.464.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Idee de proiect		55	minim 45% - max 60%	minim 50%
141	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.22	Creșterea eficienței energetice, dotarea și digitalizarea Liceului Tehnologic Sanitar „Vasile Voiculescu”, Calea Clujului nr.66	1.572.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
142	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.23	Creșterea eficienței energetice și dotări la Grădinița cu Program Prolungit nr. 42, situată în Oradea str. Salcâmlor nr.8	700.000,00	AFM; PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
143	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.36	Reabilitarea, dotarea și extinderea bazei materiale la Școala Gimnazială Nicolae Bălcescu din municipiul Oradea	2.837.000,00	PNRR; POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
144	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.37	Reabilitarea, dotarea și extinderea bazei materiale la Școala Gimnazială Nr. 16 din municipiul Oradea	4.645.000,00	PNRR; POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Fișă de proiect		45	minim 45% - max 60%	minim 50%
145	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.38	Reabilitarea, dotarea și extinderea bazei materiale a Colegiului Național „Mihai Eminescu” din Oradea	7.500.000,00	PNRR; POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Fișă de proiect; DALI în curs de realizare	Planul de acțiune pentru educație 2019 - 2030 (național)	70	minim 45% - max 60%	minim 50%
146	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.39	Reabilitarea, dotarea și extinderea bazei materiale a Colegiului Național „Emanuil Gojdu” Oradea	8.000.000,00	PNRR; POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Fișă de proiect		60	minim 45% - max 60%	minim 50%
147	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.44	Reabilitarea Colegiului Național „Mihai Eminescu”, str. Roman Ciorogariu, nr.18	5.540.000,00	BEI; PNRR; POR - P6	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		45	minim 45% - max 60%	minim 50%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
148	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.45	Reabilitare, dotarea și digitalizarea Școlii Gimnaziale „Ion Bogdan”, str. Ion Bogdan nr.13/A, structură a Școlii Gimnaziale nr.11	500.000,00	PNRR; POR - P3; POR - P6	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
149	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.46	Reabilitarea, dotarea și digitalizarea Școlii Gimnaziale „Szacvay Imre”, str. Matei Corvin nr. 106/A	1.380.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		45	minim 45% - max 60%	minim 50%
150	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.47	Reabilitare și dotare corpurile de clădire C2, C3, C4, C5, C6, C7, C13, C14, C15, C16, C17, C18 din cadrul Colegiului Tehnic „Mihai Viteazul”, str. Poieniței nr.25	5.520.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		40	minim 45% - max 60%	minim 50%
151	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.48	Reabilitarea/modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul profesional și tehnic și învățarea pe tot parcursul vieții în cadrul proiectului Colegiul Tehnic Constantin Brâncuși din Oradea	4.790.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	NA	Idee de proiect		40	minim 45% - max 60%	minim 50%
152	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.49	Reabilitarea și dotarea Grădiniței cu program prelungit nr. 19	635.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		45	minim 45% - max 60%	minim 50%
153	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.50	Reabilitarea, extinderea și dotarea Grădiniței cu program prelungit nr.23	640.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		40	minim 45% - max 60%	minim 50%
154	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.51	Reabilitarea și dotarea Grădiniței cu program prelungit nr. 50	441.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		45	minim 45% - max 60%	minim 50%
155	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.52	Reabilitarea, extinderea și dotarea Grădinița cu program prelungit nr.48	548.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		55	minim 45% - max 60%	minim 50%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
156	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.53	Reabilitarea, extinderea și dotarea Grădinița cu program prelungit nr.54	1.350.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Idee de proiect		40	minim 45% - max 60%	minim 50%
157	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.54	Reabilitarea și dotarea Grădiniței cu program normal nr.55 și a Creșei nr.5	1.200.000,00	POR - P6; Buget local	Oradea	Nr. unități învățământ modernizate	1,000	Fișă de proiect		65	minim 45% - max 60%	minim 50%
158	1. Clădiri și instalații aferente	2.3.1.69	Modernizarea și eficientizarea energetică a unităților de învățământ	NA	PNRR; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect	Strategia de Mobilitate și Orașe Inteligente Regiunea Nord Vest 2021 - 2027	50	minim 45% - max 60%	minim 50%
159	4. Producție de energie locală	2.3.1.75	Sisteme de încălzire cu panouri solare sau pompe de căldură a școlilor și clădirilor publice din Comuna Sântandrei	60.000,00	Buget local; POR - P3; POR - P6; PNS 2021 - 2027; AFM; Interreg RO-HU; CNI; PNDL	Sântandrei	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		30	minim 45% - max 60%	minim 50%
160	5. Planificare urbană	2.6.1.1	Amenajare parc în satul Tărian	100.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU; CJ Bihor	Girișu de Criș	Nr. parcuri modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
161	5. Planificare urbană	2.6.1.2	Amenajarea de spații de joacă pentru copii, în cartierele Orizont 2 și Forvila	500.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU; CJ Bihor	Paleu	Nr. cartiere dotate cu spații verzi	2,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
162	5. Planificare urbană	2.6.1.3	Modernizarea și extinderea mobilierului specific spațiilor publice/ parcurilor	500.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU; CJ Bihor	Paleu	Nr. servicii publice modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
163	5. Planificare urbană	2.6.1.4	Amenajare parc spații de joacă pentru copiii din Săldăbagiu de Munte în zona străzii Dealul Mare	500.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU; CJ Bihor	Paleu	Nr. comunități dotate cu spații verzi	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
164	5. Planificare urbană	2.6.1.5	Realizarea de noi parcuri	NA	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU; CJ Bihor	Sănmartin	Nr. parcuri realizate	NA	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
165	5. Planificare urbană	2.6.1.6	Amenajare parc str. Romer Floris	390.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. parcuri modernizate	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
166	5. Planificare urbană	2.6.1.7	Amenajare parc zona Spital Județean	175.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. parcuri modernizate	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
167	5. Planificare urbană	2.6.1.8	Amenajare parc zona Spital neuropsihiatrie	175.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
168	5. Planificare urbană	2.6.1.9	Amenajare grădină urbană str. Meiului	6.300.000,00	Buget local; POR - P3; POR - P7	Oradea	Nr. zone verzi modernizate	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 25% - maxim 50%
169	5. Planificare urbană	2.6.1.12	Amenajare zonă verde și de agrement str. Ion Bradu -str.lancu de Hunedoara - cartier Prima	390.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
170	5. Planificare urbană	2.6.1.13	Amenajare zonă verde și de agrement str.E.Murgu-str.Someșului	325.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
171	5. Planificare urbană	2.6.1.14	Amenajare zonă verde de agrement și sport str. Ivanyi Odon	325.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
172	5. Planificare urbană	2.6.1.15	Amenajare zonă verde de agrement și sport str. C.Zdrehus- str.Jurcsak Tibor	325.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
173	5. Planificare urbană	2.6.1.16	Amenajare zonă verde de agrement și sport str. Jean Săndulescu	325.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
174	5. Planificare urbană	2.6.1.17	Amenajare zonă verde de agrement și sport str. Rapsodiei	325.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
175	5. Planificare urbană	2.6.1.18	Amenajare zonă de agrement și sport str. Santăului-Matei Corvin	650.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		25	N/A	minim 10%
176	5. Planificare urbană	2.6.1.19	Amenajare zonă verde de agrement și sport zona Silvas	650.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
177	5. Planificare urbană	2.6.1.20	Amenajare zonă de agrement str. Izvorului-str. Beldiceanu (Lacul dintre dealuri)	700.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		25	N/A	minim 10%
178	5. Planificare urbană	2.6.1.21	Amenajare pădure de agrement Murelor-Caisilor	520.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi modernizate	1,000	Idee de proiect		25	N/A	minim 10%
179	5. Planificare urbană	2.6.1.22	Amenajare zonă de agrement și sport Calea Clujului (stadion Motorul)	700.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		25	N/A	minim 10%
180	5. Planificare urbană	2.6.1.23	Amenajare zonă verde de agrement și sport str. Făgărașului- str. O. Goga	1.400.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
181	5. Planificare urbană	2.6.1.24	Amenajare zonă verde de agrement și sport str. Secarei (stadion)	175.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
182	5. Planificare urbană	2.6.1.25	Amenajare zonă verde de agrement și sport (stadion Vointa)	700.000,00	Buget local; POR - P3	Oradea	Nr. zone verzi și de agrement modernizate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 10%
183	5. Planificare urbană	2.6.1.30	Amenajare spații verzi și spații de joacă pentru copii	160.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027;	Sântandrei	Nr. localități dotate cu spații verzi	2,000	Idee de proiect		25	N/A	minim 5%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
			În localitățile Sântandrei și Palota		POR - P3; Interreg RO-HU; CJ Bihor								
184	5. Planificare urbană	2.6.1.31	Amenajarea de parcuri în satele Cheresig și Toboliu	50.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU; CJ Bihor	Toboliu	Nr. localități dotate cu spații verzi	2,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
185	1. Clădiri și instalații aferente	2.6.1.70	Modernizare cămine culturale (înlocuire sistem de încălzire, cameră frig)	260.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027	Cetariu	Nr. clădiri culturale modernizate	1,000	Idee de proiect		25	minim 25%	minim 15%
186	8. Management deșeuri	3.1.1.4	Amenajare puncte de colectare deșeuri vegetale în Comuna Borș - Amenajarea a 4 puncte de colectare deșeuri vegetale	50.000,00	Buget local	Borș	Nr. amenajări puncte de colectare	4,000	Idee de proiect		15	N/A	minim 15%
187	8. Management deșeuri	3.1.1.5	Realizarea unui centru de colectare & reciclare a deșeurilor vegetale	300.000,00	Buget local; PODD 2021-2027; Interreg RO-HU; POR	Paleu	Nr. amenajări puncte de colectare	1,000	Idee de proiect		20	minim 25%	minim 30%
188	8. Management deșeuri	3.1.1.6	Amenajare punct de colectare selectivă	80.000,00	Buget local	Sânmartin	Nr. amenajări puncte de colectare	1,000	Idee de proiect		15	N/A	N/A
189	8. Management deșeuri	3.1.1.7	Construire platforme subterane pentru colectarea deșeurilor (concept SMART WASTE MANAGEMENT) în zonele aferente locuințelor comune (blocuri), punctelor comerciale, instituțiilor publice	40.000,00	Buget local; PODD; Interreg RO-HU	Sântandrei	Nr. platforme construite	NA	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
190	8. Management deșeuri	3.1.1.8	Realizare incinte subterane și supraterane pentru colectarea selectivă a deșeurilor din Municipiul Oradea	10.000.000,00	Buget local; PODD 2021-2027; Interreg RO-HU; POR	Oradea	Nr. incinte subterane și supraterane pentru colectarea deșeurilor	NA	Idee de proiect		25	N/A	minim 5%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
191	7. Comunicare	3.1.1.9	Campanie anuală de educație pentru utilizarea rațională a resurselor de energie, achiziționarea de aparate eficiente și producție de energie verde	7.000,00	Buget Local	Oradea	Nr. campanii de conștientizare	10,000	Idee de proiect		15	N/A	minim 5%
192	5. Planificare urbană	3.1.1.10	Sistem pentru monitorizarea și afișarea datelor de mediu	NA	POR - P3	Oradea	Nr. sisteme implementate	1,000	Idee de proiect	Strategia de Mobilitate și Orașe Inteligente Regiunea Nord Vest 2021 - 2027	35	N/A	minim 5%
193	8. Management deșeuri	3.1.1.11	Dotarea populației cu recipiente de colectare și reciclare a deșeurilor vegetale în gospodăriile proprii	150.000,00	Buget local	Toboliu	Nr. recipiente colectare și reciclare	NA	Idee de proiect		15	N/A	minim 5%
194	8. Management deșeuri	3.1.1.15	Managementul deșeurilor vegetale - Achiziție tocător pentru resturi vegetale	25.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027	Cetariu	Nr. utilaje achiziționate	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
195	8. Management deșeuri	3.1.1.17	Centru pentru colectarea selectivă a deșeurilor	2.000.000,00	POIM; Buget local	Oșorhei	Nr. centre de colectare	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
196	5. Planificare urbană	3.1.1.18	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră; Împăduriri și crearea de suprafețe împădurite	200.000,00	PNS 2021-2027; AFM	Girișu de Criș	Nr. împăduriri (ha)	NA	Idee de proiect		25	N/A	minim 5%
197	8. Management deșeuri	3.1.1.19	Amenajare stație compost - Prelucrare 1.000 tone/an reziduuri vegetale	960.000,00	Buget local	Borș	Nr. stații amenajate	1,000	Idee de proiect		15	N/A	minim 5%
198	8. Management deșeuri	3.1.1.20	Managementul deșeurilor	NA	Buget local; Programul Operațional de Dezvoltare Durabilă 2021-2027; Interreg România-Ungaria 2021-2027	Sântandrei	Nr. sisteme de management al deșeurilor	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%

*Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027*

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
199	4. Producție de energie locală	3.1.2.1	Închiderea și reconversia funcțională a depozitelor de zgură și cenușă respectiv de slam din Oradea în parcuri fotovoltaice - etapa I	65.880.000,00	PNRR	Oradea	Nr. parcuri fotovoltaice	NA	Fișă de proiect	SDTR România Policentrică 2035	60	minim 35%	minim 45%
200	4. Producție de energie locală	3.1.2.2	Închiderea și reconversia funcțională a depozitelor de zgură și cenușă respectiv de slam din Oradea în parcuri fotovoltaice - etapa I	75.290.000,00	PNRR	Oradea	Nr. parcuri fotovoltaice	NA	Fișă de proiect	SDTR România Policentrică 2035	60	minim 35%	minim 45%
201	4. Producție de energie locală	3.1.2.3	Închiderea și reconversia funcțională a depozitelor de zgură și cenușă respectiv de slam din Oradea în parcuri fotovoltaice - etapa I	18.830.000,00	PNRR	Oradea	Nr. parcuri fotovoltaice	NA	Fișă de proiect	SDTR România Policentrică 2035	60	minim 35%	minim 45%
202	5. Planificare urbană	3.1.2.4	Amenajare coridor verde str. Veteranilor - mal Criș	650.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
203	5. Planificare urbană	3.1.2.5	Amenajare coridor verde str. Coriolan Hora	260.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
204	5. Planificare urbană	3.1.2.6	Amenajare coridor verde mal Peța - str. Ion Bradu - str. Bumbacului	975.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
205	5. Planificare urbană	3.1.2.7	Amenajare coridor verde str. Americii	325.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
206	5. Planificare urbană	3.1.2.8	Amenajare coridor verde str. Dragoș Vodă - str. J. Gutemberg	650.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
207	5. Planificare urbană	3.1.2.9	Amenajare coridor verde str. Islazului - str. Universității	520.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
208	5. Planificare urbană	3.1.2.10	Amenajare coridor verde str. Plantelor	525.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
209	5. Planificare urbană	3.1.2.11	Amenajare coridor verde str. Macedonski - str. Nojoridului	650.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
210	5. Planificare urbană	3.1.2.12	Amenajare coridor verde str. Făcliei - zona Silvas	650.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
211	5. Planificare urbană	3.1.2.13	Amenajare coridor verde str. Louis Pasteur	350.000,00	Buget local; AFM; POR - P3	Oradea	Nr. coridoare amenajate	1,000	Idee de proiect		30	N/A	minim 5%
212	5. Planificare urbană	3.1.2.14	Realizarea unei perdele verzi prin plantare de arbori în partea de sud și în partea de nord a Comunei	40.000,00	Buget local; POR - P3; AFM	Sântandrei	Nr. perdele verzi realizate	1,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
213	5. Planificare urbană	3.1.2.15	Împădurirea a 75 ha de pădure în localitatea Șauaieiu	1.000.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU	Nojorid	Nr. împăduriri (ha)	75,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 30%
214	7. Comunicare	3.2.1.1	Campanii de încurajare a concursurilor școlare pe teme de gestiune responsabilă a energiei	35.000,00	Buget Local	Oradea	Nr. concursuri organizate	10,000	Idee de proiect		15	N/A	N/A
215	8. Management deșeuri	3.2.1.4	Campanii de promovare a creșterii gradului de reciclare în rândul locuitorilor din municipiul Oradea	NA	Buget local	Oradea	Nr. campanii de conștientizare	20,00	Idee de proiect		15	N/A	N/A
216	7. Comunicare	3.2.1.5	Programe de formare cu privire la managementul energetic în clădiri	35.000,00	Buget Local	Oradea	Nr. persoane instruite	10,000	Idee de proiect		25	N/A	N/A
217	6. Achiziții	3.2.1.6	Implementarea derulării achizițiilor publice verzi	7.000,00	Buget Local	Oradea	Nr. campanii de conștientizare	10,000	Idee de proiect		20	N/A	minim 5%
218	4. Producție de energie locală	3.2.2.1	Dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apă geotermală și extinderea rețelei geotermale de termoficare - prin preluarea și refuncționalizarea sondei	NA	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; POIM; SEE; POR - P3	Nojorid	Nr. investiții de dezvoltare a infrastructurii geotermale	NA	Idee de proiect		30	minim 25%	minim 30%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
			abandonate din comuna Nojorid										
219	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.2	Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile publice	1.000.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P3; Interreg RO-HU; POIM	Nojorid	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		30	minim 25%	minim 30%
220	4. Producție de energie locală	3.2.2.3	Executarea unor noi foraje pentru apă geotermală, respectiv dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apă geotermală	2.000.000,00	PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor; POR - P3	Paleu	Nr. investiții de dezvoltare a infrastructurii geotermale	NA	Idee de proiect		30	minim 25%	minim 30%
221	4. Producție de energie locală	3.2.2.4	Dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apă geotermală și extinderea rețelei geotermale de termoficare - prin executarea unor noi foraje pentru apă geotermală	2.000.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-HU; POIM; SEE; POR - P3	Nojorid	Nr. investiții de dezvoltare a infrastructurii geotermale	NA	Idee de proiect		30	minim 25%	minim 30%
222	4. Producție de energie locală	3.2.2.5	Sistem de încălzire cu panouri solare sala de sport Borș - Utilizare energie solară	189.400,00	AFM; Buget local	Borș	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Idee de proiect		25	minim 25%	minim 30%
223	4. Producție de energie locală	3.2.2.6	Utilizare energie solară pentru asigurarea alimentării cu apă caldă menajeră la sala de sport Borș - Înlocuirea, completarea și implementarea sistemelor de alimentare cu apă caldă menajeră cu sisteme de panouri fotovoltaice - sala de sport Borș	40.000,00	AFM; Buget local	Borș	Nr. investiții utilizare energie din surse regenerabile	1,000	Idee de proiect		25	minim 25%	minim 30%
224	7. Comunicare	3.2.2.7	Campanii de promovare a etichetării energetice a clădirilor rezidențiale/ terțiare	3.500,00	Buget Local	Oradea	Nr. campanii de conștientizare	10,000	Idee de proiect		15	N/A	N/A

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantității emisii CO ₂
225	4. Producție de energie locală	3.2.2.8	Construcția unui parc de panouri fotovoltaice pentru obținerea de energie electrică	NA	Buget local; AFM; POR - P3; PPP; PODD	Cetariu	Nr. parcuri fotovoltaice	1,000	Idee de proiect		35	minim 25%	minim 30%
226	4. Producție de energie locală	3.2.2.9	Producerea energiei din surse alternative, modernizare și extindere rețele	NA	POR - P2; POR - P3	Oradea	Nr. investiții utilizare energie din surse regenerabile	NA	Idee de proiect	Strategia de Mobilitate și Orașe Inteligente Regiunea Nord Vest 2021 - 2027	45	minim 25%	minim 15%
227	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.10	Creșterea performanței energetice la corpul de clădire Baza didactică Gaudeamus Stâna de Vale și execuția lucrărilor conexe	NA	Buget local; AFM; PNDL; POR - P3; POIM; Interreg RO-HU	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Idee de proiect		35	minim 45% - max 60%	minim 50%
228	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.11	Creșterea performanței energetice la corpul de clădire Corp D - Campus A și execuția lucrărilor conexe	300.000,00	Buget local; AFM; PNDL; POR - P3; POIM; Interreg RO-HU	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Idee de proiect		35	minim 45% - max 60%	minim 50%
229	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.12	Creșterea performanței energetice la corpul de clădire Biblioteca UO și execuția lucrărilor conexe	300.000,00	Buget local; PNDL; POR - P3; Interreg RO-HU; POIM	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Idee de proiect		35	minim 45% - max 60%	minim 50%
230	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.13	Creșterea performanței energetice la corpul de clădire Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Pomicolă Oradea și execuția lucrărilor conexe	NA	Buget local; PNDL; POR - P3; Interreg RO-HU; POIM	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	1,000	Idee de proiect		35	minim 45% - max 60%	minim 50%
231	4. Producție de energie locală	3.2.2.14	Instalație de producere a energiei termice prin valorificarea energiei geotermale pe platforma CET Oradea și foraje de extracție - reinjecție a apei geotermale	16.326.530,61	Buget local; POR - P3; AFM	Oradea	Nr. investiții utilizare energie din surse regenerabile	1,000	Fișă de proiect		75	minim 45% - max 60%	minim 50%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
232	4. Producție de energie locală	3.2.2.15	Extindere conductă de alimentare cu apă geotermală de la foraj 1720 la STG Polivalentă	653.061,22	PNDL; Interreg RO-HU; Buget local; CJ Bihor; POR - P3	Oradea	Nr. investiții utilizare energie din surse regenerabile	1,000	Idee de proiect		25	minim 45% - max 60%	minim 50%
233	4. Producție de energie locală	3.2.2.19	Amenajare parc fotovoltaic	1.500.000,00	Buget local; AFM; POR - P3; PPP; PODD	Ineu	Nr. parcuri fotovoltaice	1,000	Idee de proiect		35	minim 25%	minim 30%
234	4. Producție de energie locală	3.2.2.20	Construire parc producere energie electrică prin panouri fotovoltaice	200.000,00	Buget local; AFM; POR - P3; PPP; PODD	Sântandrei	Nr. parcuri fotovoltaice	1,000	Idee de proiect		35	minim 25%	minim 30%
235	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.21	Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public, utilizarea energiei din surse regenerabile, prin asigurarea - cel puțin parțială, a iluminatului public și implementarea unui sistem de iluminat stradal inteligent (celulelor fotovoltaice etc)	1.500.000,00	Buget local; PNS 2021 - 2027; AFM; PNDL; Interreg RO-HU; POR - P3	Nojorid	Nr. investiții eficientizare iluminat public	1,000	Idee de proiect		30	minim 25%	minim 15%
236	5. Planificare urbană	4.1.1.3	Bretea de legătură pe străzile Eroului Necunoscut, Păcii și Rozmarinului	336.734,69	Buget local; POR - P5	Oradea	Nr. bretele legătură termoficare	1,000	Idee de proiect		40	N/A	minim 5%
237	2. Transport	4.1.1.4	Stații de reîncărcare electrică	30.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P4; Interreg RO-HU; AFM	Sânmartin	Nr. stații electrice de reîncărcare	NA	Idee de proiect		45	N/A	N/A
238	2. Transport	4.1.1.5	Dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid	50.000,00	AFM; Interreg RO-HU	Girișu de Criș	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		45	N/A	N/A
239	2. Transport	4.1.1.6	Dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și hibrid	100.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; Interreg RO-	Sântandrei	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		45	N/A	N/A

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
					HU; POIM; SEE; POR - P3								
240	2. Transport	4.1.1.7	Dezvoltarea infrastructurii de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid	50.000,00	AFM; PNDL; INTERREG RO-HU	Toboliu	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		45	N/A	N/A
241	2. Transport	4.1.1.26	Dotarea parcarilor publice cu stații de încărcare a autovehiculelor electrice/hibrid	500.000,00	Buget local; AFM; Interreg RO - HU; POR - P4	Oradea	Nr. modernizări parcuri	NA	Idee de proiect		45	N/A	N/A
242	2. Transport	4.1.1.99	Dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică, în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră - stații electrice de reîncărcare autovehicule – Nojorid și Livada de Bihor	38.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P4; Interreg RO-HU; AFM	Nojorid	Nr. stații electrice de reîncărcare	NA	Idee de proiect		40	N/A	N/A
243	2. Transport	4.1.1.100	Amenajarea de stații de reîncărcare electrică la nivelul Zonei Metropolitane Oradea	180.000,00	Buget local; PNDL; PNS 2021 - 2027; POR - P4; Interreg RO-HU; AFM	UAT Comune ZMO	Nr. stații electrice de reîncărcare	9,000	Idee de proiect		45	N/A	N/A
244	1. Clădiri și instalații aferente	5.1.1.10	Reabilitarea Turnului Ciung și a drumului de acces	1.900.000,00	INTERREG ROMANIA UNGARIA	Toboliu	Nr. clădiri culturale modernizate	1,000	Idee de proiect		45	N/A	minim 5%
245	1. Clădiri și instalații aferente	5.1.1.12	Reabilitare Ansamblu Cultural Vulturul Negru - Oradea (fostul Cinema Libertatea)	4.819.425,36	PNRR; POR - P7	Oradea	Nr. clădiri culturale modernizate	1,000	DALI finalizat; PT în lucru; Fișă de proiect		75	minim 15%	minim 20%
246	1. Clădiri și instalații aferente	5.1.1.13	Reabilitare clădiri de patrimoniu & monumente istorice	NA	POR - P7; Buget local; CNI; PNDL	Oradea	Nr. clădiri culturale modernizate	NA	Idee de proiect		40	minim 15%	minim 20%
247	1. Clădiri și instalații aferente	5.1.1.14	Reabilitare monumente istorice în comuna Biharia	3.000.000,00	PNS 2021 - 2027; Buget local; CNI; PNDL; POR - P7	Biharia	Nr. clădiri culturale modernizate	NA	Idee de proiect		30	minim 15%	minim 20%

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect	Reducere consum de energie	Reducere cantități emisii CO ₂
248	5. Planificare urbană	6.1.1.1	Platformă pentru monitorizarea funcționării infrastructurii tehnico-edilitare	NA	POR - P2; POR - P3	Oradea	Nr. platforme	NA	Idee de proiect	Strategia de Mobilitate și Orașe Inteligente Regiunea Nord Vest 2021 - 2027	45	N/A	minm 10%
249	7. Comunicare	6.1.1.8	Program de înlocuire a parcului auto metropolitan cu autovehicule electrice/hibride/ GPL	1.000,00	Buget Local; POR - P4	Oradea	Nr. politici implementate	NA	Idee de proiect		35	N/A	minm 25%
250	1. Clădiri și instalații aferente	6.1.1.11	Reabilitarea postului de Poliție de Frontieră din comuna Girișu de Criș	200.000,00	Buget local; Interreg RO-HU; POIM; POR - P3	Girișu de Criș	Nr. locații reabilite	1,000	Idee de proiect		25	minim 45% - max 60%	minim 50%
251	1. Clădiri și instalații aferente	6.1.1.19	Construire sediu administrativ nou Primăria Sântandrei	800.000,00	Buget local; PNDL	Sântandrei	Nr. sedii administrative construite	1,000	Idee de proiect		25	minim 45% - max 60%	minim 50%
252	1. Clădiri și instalații aferente	6.1.1.21	Construcție sediu pentru primăria comunei Toboliu	500.000,00	Buget local; PNDL	Toboliu	Nr. sedii administrative construite	1,000	Idee de proiect		25	minim 45% - max 60%	minim 50%
253	6. Achiziții	6.1.1.49	Dezvoltarea și implementarea unei strategii de aplicarea a conceptului de „Achiziții publice verzi” la nivelul ZMO – conform Ordinului 1068/2018	5.000,00	Buget Local	Oradea	Nr. strategii implementate	1,000	Idee de proiect		15	N/A	N/A
TOTAL BUGET ESTIMATIV				575.421.662,56 EURO									

Anexa II

Lista completă a intervențiilor propuse în cadrul
Planului de Acțiune pentru Adaptarea la
Schimbările Climatice la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru
perioada 2021 – 2027



Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect
1	5. Planificare urbană	2.1.1.81	Program de extindere sisteme de asigurare a utilităților (agent termic, gaze)	650.000,00	PNRR; POIM; Buget local	Oradea	Nr. investiții extindere rețele utilități	20,00	Idee de proiect		40
2	5. Planificare urbană	2.1.1.82	Program de extindere a rețelei de alimentare cu apă	1.150.000,00	PNRR; POIM; Buget local	Oradea	Nr. investiții modernizare rețea alimentare cu apă	1,000	Idee de proiect		45
3	5. Planificare urbană	2.1.1.84	Amenajare spații verzi în comuna Borș, sat Santăul Mare	113.000,00	Buget local; POR - P3; AFM	Borș	Nr. amenajări spații verzi	NA	Idee de proiect		35
4	5. Planificare urbană	2.1.1.85	Modernizarea/ extinderea spațiilor verzi existente, parcuri, alei, sisteme de irigare spații verzi	100.000,00	Buget local; POR - P3; AFM	Sântandrei	Nr. extindere spații verzi	NA	Idee de proiect		50
5	5. Planificare urbană	2.1.1.86	Amenajare spații verzi în comuna Borș, sat Borș	195.400,00	Buget local; POR - P3; AFM	Borș	Nr. amenajări spații verzi	NA	Idee de proiect		35
6	5. Planificare urbană	2.1.1.87	Program de amenajare de spații verzi și plantare de copaci pentru scădere emisiilor CO ₂	190.000,00	POR - P3; POIM; Buget Local; PNRR	Oradea	Suprafață spații verzi amenajate	NA	Idee de proiect		40
7	5. Planificare urbană	2.1.2.1	Regenerare urbană și creșterea calității spațiilor verzi din Municipiul Oradea - Parcul Libertății și zona malului Crișului din apropiere	10.780.953,75	POR - P3; POR - P7	Oradea	Suprafață regenerată (mp)	NA	Achiziții în curs (SF și PT)	Plan de Dezvoltare Regiunea NV 2021 - 2027	85
8	5. Planificare urbană	2.1.2.2	Regenerare urbană și creșterea calității spațiilor verzi din Municipiul Oradea - Parcul	10.780.953,75	POR - P3; POR - P7	Oradea	Suprafață regenerată (mp)	NA	Achiziții în curs (SF și PT)	Plan de Dezvoltare	85

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului
Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect
			din Șanțul Cetății Oradea - str. Griviței și Calea Clujului							Regiunea NV 2021 - 2027	
9	5. Planificare urbană	2.1.2.3	Regenerare urbană și creșterea calității spațiilor verzi din Municipiul Oradea - Parcul 22 Decembrie (Piața 22 Decembrie)	10.780.953,75	POR - P3; POR - P7	Oradea	Suprafață regenerată (mp)	NA	Achiziții în curs (SF și PT)	Plan de Dezvoltare Regiunea NV 2021 - 2027	85
10	5. Planificare urbană	2.1.2.4	Regenerare urbană și creșterea calității spațiilor verzi din Municipiul Oradea - Parcul Ion I.C. Brătianu	10.780.953,75	POR - P3; POR - P7	Oradea	Suprafață regenerată (mp)	79.500,000	Achiziții în curs (SF și PT)	Plan de Dezvoltare Regiunea NV 2021 - 2027	85
11	5. Planificare urbană	3.1.1.13	Identificarea zone predispuse la schimbările climatice	NA	Buget Local	Oradea	Nr. zone centralizate	10,00	Idee de proiect		20
12	8. Management deșeuri	3.1.1.14	Program de extindere și/sau modernizare a sistemului de colectare selectivă a deșeurilor	1.400.000,00	Buget local; PODD 2021-2027; Interreg RO-HU; PNRR; POIM	Oradea	Nr. proiecte implementate	NA	Idee de proiect		30
13	1. Clădiri și instalații aferente	3.1.1.16	Maparea digitală a amprentei energetice a clădirilor	5.000,00	Buget Local; POR - P2; POR - P3	Oradea	Nr. hărți interactive	1,00	Idee de proiect		25
14	7. Comunicare	3.2.1.2	Campanii de promovare a utilizării raționale a apei	70.000,00	Buget Local	Oradea	Nr. campanii de conștientizare	20,00	Idee de proiect		25
15	7. Comunicare	3.2.1.3	Campanii de conștientizare a populației privind riscurile contaminării solului și apei	70.000,00	Buget Local	Oradea	Nr. campanii de conștientizare	20,00	Idee de proiect		15
16	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.16	Program de eficientizare energetică a clădirilor rezidențiale și/sau publice	350.000,00	POR - P3; PNRR; AFM;	Oradea	Nr. clădiri eficientizate energetic	NA	Idee de proiect		35

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect
					Buget local						
17	1. Clădiri și instalații aferente	3.2.2.17	Program de extindere a utilizării panourilor fotovoltaice pentru iluminatul public și implementarea sistemului de telegestiune	570.000,00	POR - P3; PNRR; AFM; Buget local; PODD	Oradea	Nr. investiții utilizare energie din surse regenerabile	NA	Idee de proiect		30
18	7. Comunicare	3.2.2.18	Program de înlocuire a parcului auto a operatorilor de salubritate cu autovehicule electrice	NA	Buget Local; POR - P4	Oradea	Nr. autovehicule electrice	NA	Idee de proiect		25
19	2. Transport	4.1.1.2	Program de decolmatare a rigolelor carosabile, a canalizărilor pluviale și a gurilor de scurgere	31.000,00	Buget local	Oradea	Nr. proiecte implemenate	NA	Idee de proiect		25
20	2. Transport	4.1.2.12	Implementare sistem de management al traficului la nivelul Zonei Metropolitane Oradea	NA	PNRR; POR - P4	Oradea	Nr. sisteme integrate implementate	1,00	Idee de proiect		35
21	1. Clădiri și instalații aferente	6.1.1.2	Program de renovare majoră a clădirilor rezidențiale	5.000,00	Buget Local; POR - P3	Oradea	Nr. clădiri renovate	NA	Idee de proiect		30
22	5. Planificare urbană	6.1.1.3	Conformarea la legea 372/2005 cu completările ulterioare privind implementarea standardelor nZEB în construcțiile noi	NA	Buget Local	Oradea	Standard NZEB implementat	1,00	Idee de proiect		30
23	5. Planificare urbană	6.1.1.4	Implementarea cerinței de asigurare a performanțelor rezistenței covorului asfaltic la temperaturi ridicate/scăzute în toate procedurile de achiziții aferente infrastructurii de transport rutier	NA	Buget Local	Oradea	Nr. măsuri implementate	1,00	Idee de proiect		35

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Clima la nivelul Municipiului Oradea și Zona Metropolitană Oradea pentru perioada 2021 – 2027

Nr. crt.	Domenii PAEDC	Cod proiect (corelare cu SIDU)	Proiect	Valoare estimată (euro)	Sursa de finanțare	Beneficiar	Indicator realizare	Țintă	Maturitate proiect	Corelare cu alte documente strategice	Scor proiect
24	1. Clădiri și instalații aferente	6.1.1.5	Realizarea unei hărți interactive a consumului energetic	5.000,00	Buget Local; POR - P2; POR - P3	Oradea	Nr. hărți interactive	1,00	Idee de proiect		35
25	3. Sistem centralizat de termoficare	6.1.1.6	Elaborarea și implementarea unei strategii de termoficare cu emisii reduse la nivelul Municipiului Oradea	NA	Buget Local	Oradea	Nr. strategii	1,00	Idee de proiect		30
26	5. Planificare urbană	6.1.1.7	Constituirea unei baze de date cu locuințele colective, clasificate după nivelul de performanță energetică	10.000,00	Buget Local; POR - P2	Oradea	Nr. baze de date	1,00	Idee de proiect		35
TOTAL BUGET ESTIMATIV				48.038.215,00 EURO							