



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

**RAPORT DE  
MEDIU**

**PLAN URBANISTIC GENERAL AL  
MUNICIPIULUI ORADEA**

TITULAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA

ORADEA  
2014



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

# **RAPORT DE MEDIU**

## **PLAN URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI ORADEA**

**TITULAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA**

Fiz.dr.Olimpia Mintaş  
Ch.dr.Gabriela Vicas  
Biolog dr.Atanase Dalea  
Ing.dr.Ioan Mintaş

Prezentul document constituie drept de autor al emitentului si este protejat ca proprietate intelectuala, folosinta lui, prin preluarea totala sau partiala a informatiilor cuprinse, constituie incalcarea dreptului de autor cu atragerea la raspundere beneficiarului documentatiei din care face parte prezentul document



## CUPRINS

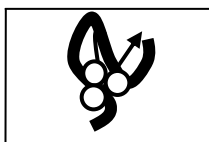
1. INTRODUCERE .....	8
1.1 INFORMAȚII GENERALE.....	8
1.2 ASPECTE PRIVIND EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI ȘI PROGRAME .....	8
2.EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI SAU PROGRAMULUI, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE;.....	11
2.1 OBIECTIVELE URMĂRITE PRIN ACTUALIZAREA PUG ORADEA.....	11
2.2 OBIECTIVELE FORMULATE ÎN CADRUL PLANULUI INTEGRAT DE DEZVOLTARE URBANĂ ORADEA.....	11
2.3 OBIECTIVELE FORMULATE ÎN CADRUL STRATEGIEI DE DEZVOLTARE LOCALĂ ORADEA, ELABORATĂ ÎN CADRUL PROIECTULUI STRATEGII DE DEZVOLTARE LOCALĂ ÎN ZONA METROPOLITANĂ ORADEA .....	16
2.4 DESCRIEREA PUG .....	17
2.5 INTRAVILAN EXISTENT ȘI PROPUS.ZONE FUNCȚIONALE ȘI PROPUNERI DE ZONIFICARE. BILANȚ TERITORIAL .....	29
2.6PROTECȚIA MEDIULUI. SPAȚII VERZI - EXTINDEREA SPAȚIILOR VERZI URBANE.....	44
3.ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE	



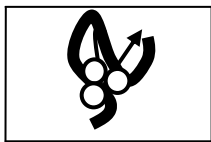
EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI PROPUȘ;.....	46
3.1 GENERALITĂȚI .....	46
3.2 VARIANTE ÎN ELABORAREA PUG.....	47
3.3 EVOLUȚIA PROBABILĂ A MEDIULUI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PUG .....	47
3.4 EVOLUȚIA PROBABILĂ A SITUAȚIEI ECONOMICE ȘI SOCIALE ȘI A STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PUG .....	48
3.5 AȘEZARE GEOGRAFICĂ;RELIEF.....	49
3.6 CONDIȚII CLIMATICE .....	54
3.7 HIDROLOGIE;HIDROGEOLOGIE .....	57
3.8 GEOLOGIE .....	63
3.9 SOLUL .....	66
3.10 FLORA ȘI FAUNA .....	67
3.11 SPAȚIILE VERZI URBANE.....	69
3.12 ARII PROTEJATE .....	76
3.13 SITUAȚIA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ ÎN CONTEXTUL ACTUAL .....	106
4.CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNICATIV; .....	108
4.1 DELIMITAREA AREALULUI DE IMPACT AL PUG .....	108
4.2 CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU .....	108
4.3 UTILITĂȚI .....	109
4.3.1 Alimentarea cu apă.....	109



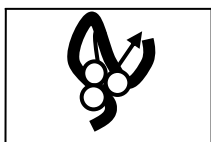
4.3.2	Canalizarea apelor uzate.....	115
4.3.3	Alimentare cu energie electrică .....	137
4.3.4	Telecomunicații.....	140
4.3.5	Alimentarea cu energie termică .....	142
4.3.6	Energie geotermală .....	147
4.3.7	Gaze naturale.....	149
5.	ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU PLAN SAU PROGRAM, INCLUSIV, ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ SAU ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE REGLEMENTATE CONFORM ORDONANȚEI DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 236/2000 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 462/2001;.....	151
5.1	ALUNECĂRI DE TEREN.....	151
5.2.	PROCESE HIDRICE: TORENȚIALITATEA.....	151
5.3	IDENTIFICAREA ALUNECĂRILOR DE TEREN ȘI A PROCESELOR HIDRICE .....	152
5.4	ZONAREA DIN PUNCT DE VEDERE A RISCULUI PRODUCERII	



ALUNECĂRILOR DE TEREN .....	154
5.5.EVALUAREA RISCULUI GEOMORFOLOGIC PENTRU ACTIVITĂȚI ANTROPICE .....	157
5.6.CALITATEA APEI .....	157
5.7.CALITATEA AERULUI.....	159
5.8.POLUAREA FONICĂ .....	163
5.9.POLUAREA LUMINOASĂ.....	164
5.10.EVIDENȚIEREA SITUAȚIEI ACTUALE A SOLURILOR ȘI CATEGORIILOR DE FOLOSINȚĂ.....	165
5.11.ZONE VERZI SI ZONE DE RECREERE .....	169
5.12.SPAȚIILE VERZI .....	181
5.13.MANAGEMENTUL DEȘEURILOR .....	190
6.OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR AU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI;.....	195
7. POTENȚIALELE EFECTE <sup>1</sup> SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI,	



VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI; .....	202
7.1 GENERALITĂȚI .....	202
7.2 EVALUARE EFECTELOR PUG ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU .....	205
8. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERA; .....	217
9. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI; .....	217
10.EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI (CUM SUNT DEFICIENȚELE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE; .....	221
11.DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI, ÎN CONCORDANȚĂ CU ART. 27;.....	223
12. REZUMAT FĂRĂ CHARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIEI FURNIZATE .....	226



## **1. INTRODUCERE**

### **1.1 INFORMAȚII GENERALE**

Lucrarea de fata reprezinta Raportul de mediu asupra Planului Urbanistic General al municipiului Oradea, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potentiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat, iar intocmirea sa este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

Raportul de mediu a fost elaborat în conformitate cu cerintele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizarile și recomandările prevazute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor în colaborare cu Agentia Nationala pentru Protectia Mediului. Raportul a tinut seama de toate observatiile și propunerile venite din partea participantilor la sedințele Grupului de Lucru ce au avut loc la sediul APM Bihor în datele de 4 iunie și 15 octombrie 2014.

### **1.2 ASPECTE PRIVIND EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI ȘI PROGRAME**

Evaluare de mediu pentru planuri și programe reprezinta un concept și în acelasi timp un instrument preluat în legislatia romaneasca prin transpunerea Directivei 2001/42/EC (SEA Directive). În legislatia europeana conceptul se numeste Evaluare Strategica de Mediu (ESM), termen care face referire la caracterul sau de planificare strategica, anticipata. În Romania acesta a fost preluat ca evaluare de mediu pentru planuri și programe.

ESM este asociată cu sisteme complexe de evaluare. Această complexitate este în mod evident determinată de obiectivele ESM, foarte cuprinzatoare și extrem de vulnerabile la politica decizională din domeniile cu incidență. Prin urmare, procesul ESM nu este unul stereotipic, ci mai degraba adaptat contextului geopolitic și economic al fiecărei unitați administrative la



care se raporteaza. Pornind de la aceste aspecte, au fost dezvoltate diverse moduri de abordare în evaluarea strategică de mediu.

Experiența științifică și practică în domeniu a făcut posibilă identificarea unor dimensiuni comune pe care le implica toate sistemele ESM, între care următoarele au o importanță deosebită:

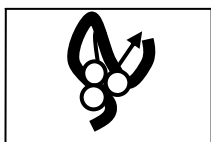
– **Dimensiunea politică.** Se referă la măsura sau modul în care politicile de planificare încorporează ESM în structura lor. Doua modele consacrate de planificare sunt elocvente în aceasta privință, modelul linear de planificare și modelul ciclic de planificare, cu importante consecințe asupra procesului de evaluare strategică. Primul model, planificarea lineară, beneficiază de un cadru de desfășurare rigid, care nu permite schimbări rapide sau adaptări în funcție de context. Modelul ciclic de planificare se desfășoară într-un cadru flexibil, adaptat complexității și dinamicii sistemelor de luare a deciziilor, inițiatorii își asumă un rol activ, de manager al grupurilor implicate, cu evidente avantaje și în ce privește aplicarea procedurilor ESM.

– **Dimensiunea decizională.** Aceasta se refera la deciziile cu privire la prioritățile de dezvoltare (creștere economică necondiționată, gestiune eficientă a resurselor mediului). În ultimii 25 de ani s-au lansat numeroase dezbateri privind gestiunea eficientă a resurselor, dar chiar dacă la nivel politic aceasta este considerată o necesitate stringentă, la nivel microscalar deciziile sunt în continuare propulsate exclusiv de interese economice.

– **Dimensiunea de evaluare a mediului.** Evaluarea strategica de mediu s-a dezvoltat ca măsura de precauție, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o măsură destul de limitativă, având în vedere că procedura EIA intervine relativ târziu în procesul decizional și acționează mai mult ca un instrument de reacție. De exemplu, în momentul în care se efectuează EIM pentru un proiect, s-a răspuns deja la întrebările de înalt nivel referitoare la locul sau tipul de dezvoltare ce trebuie aplicată, iar EIM se va putea axa doar pe măsurile de reducere și ameliorare a impactului.

În ceea ce privește aplicarea ESM la planurile de amenajare a teritoriului, următoarele avantaje pot fi menționate:

- **Management de mediu durabil.** ESM poate determina o integrare



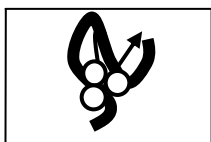
efectivă a considerentelor de mediu în întocmirea planurilor de amenajare a teritoriului. De asemenea, o bună aplicare a ESM oferă din timp semnale de avertizare cu privire la opțiunile de dezvoltare care nu asigură o dezvoltare durabilă, înainte formulării proiectelor specifice și atunci când încă există alternative majore, începând de la nivelul Planului Național de Amenajare a Teritoriului și până la nivelul localităților urbane sau al comunelor. Că atare, ESM facilitează o mai bună luare în considerare a criteriilor de mediu în formularea planurilor de amenajare care creează cadrul pentru proiectele specifice.

– **Sporirea eficienței procesului decizional** prin implicarea publicului care va determina reducerea numărului de contestații la nivelul EIM sau reducerea costurilor prin evitarea unor acțiuni corective ulterioare.

– **Sporirea eficienței instituționale** prin largirea spațiului de participare a publicului, care va determina o mai mare credibilitate și transparența a procesului de planificare. Un plan de amenajare va deveni mai eficace dacă valorile, opiniile și cunoștințele publicului la nivel local sau ale specialiștilor vor fi incorporate în procesul de luare a deciziei.

– **Intărirea cadrului EIM pentru proiecte.** ESM oferă un cadru favorabil pentru acordurile unice privind proiectele supuse EIM, ajutând astfel la o mai bună focalizare și eficientizare a EIM la nivel de proiect, ceea ce va duce la o reducere a timpului și eforturilor necesare întocmirii acestora.

Din punct de vedere procedural, se poate menționa că ESM este un instrument folosit în mod sistematic la cel mai înalt nivel decizional, care facilitează, încă de foarte devreme, integrarea considerentelor de mediu în procesul de luare a deciziilor, conduce la identificarea măsurilor specifice de ameliorare a efectelor și stabilește un cadru pentru evaluarea ulterioară a proiectelor din punct de vedere al protecției mediului. Evaluarea strategică de mediu s-a dezvoltat ca măsura de precauție la nivel decizional înalt, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit a fi o măsură destul de limitativă, având în vedere că procedura EIA intervine relativ târziu în procesul decizional în cazul planurilor și programelor.



## **2.EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI SAU PROGRAMULUI, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE;**

### **2.1 OBIECTIVELE URMĂRITE PRIN ACTUALIZAREA PUG ORADEA**

- Optimizarea relațiilor localităților cu teritoriul administrativ și județean;
- Valorificarea potențialului natural, economic și uman;
- Organizarea și dezvoltarea căilor de comunicații;
- Stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan;
- Stabilirea și delimitarea zonelor construibile;
- Stabilirea și delimitarea zonelor funcționale;
- Stabilirea și delimitarea zonelor cu interdicție temporară sau definitivă de construire;
- Stabilirea și delimitarea zonelor protejate și a zonelor de protecție a acestora;
- Stabilirea cadrului de modernizare și dezvoltare a echipării edilitare;
- Evidențierea deținătorilor terenurilor din intravilan;
- Stabilirea obiectivelor de utilitate publică;
- Stabilirea modului de utilizare a terenurilor și a condițiilor de conformare și realizare a construcțiilor.

### **2.2 OBIECTIVELE FORMULATE ÎN CADRUL PLANULUI INTEGRAT DE DEZVOLTARE URBANĂ ORADEA**

Extras din Planul Integrat de Dezvoltare Urbană a municipiului Oradea, autor Primăria Municipiului Oradea:

“Ca și orice strategie de dezvoltare economico-socială și strategia de dezvoltare a polului de dezvoltare urbană – municipiul Oradea, se bazează pe o

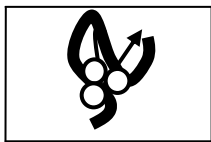


serie de obiective care rezultă din identificarea nevoilor de dezvoltare, evaluarea potențialului de dezvoltare și stabilirea resurselor de care dispune o unitate administrativ-teritorială.

Din categoria obiectivelor urmărite în cadrul strategiei de dezvoltare economico-socială fac parte:

**a) consolidarea capacității instituționale a municipiului Oradea** ca și o condiție de bază pentru furnizarea de servicii publice destinate cetățenilor. Acest obiectiv urmărește ca polul de dezvoltare urbană să dispună de o structură organizatorică înalt calificată pentru a fi în măsură să organizeze prestarea serviciilor publice fie prin delegările de gestiune prevăzute de lege fie prin contractele de administrare ori contractele de management care urmează a fi încheiate mai ales în situația instituțiilor publice. Ori acest obiectiv se bazează pe relația cheie dintre autoritatea locală-operatorul de servicii și consumatorul de servicii publice (cetățeanul), relație care este fundamentată mai ales pe seama contractelor de delegare de gestiune sau a contractelor de administrare așa cum am precizat. Obiectivul urmărește deasemenea și monitorizarea implementării acestor contracte încheiate cu operatorii de servicii pentru ca, în timp real să poată fi luate măsurile care sunt necesare pentru asigurarea performanței și calității serviciilor publice solicitate în mod constant și legitim de către cetățeni, în calitate de consumatori finali de servicii publice.

**b) creșterea gradului de coeziune socială**, este un obiectiv fixat de către autoritatea locală ca și o consecință directă a crizei economice globale. În această perioadă mare parte din populație se poate afla în situație de risc social ca urmare a imposibilității de a-și găsi un loc de muncă sau fiind lipsite de venituri își asigură cele necesare traiului prin mijloace considerate drept imorale (furt, cerșit etc.) de către societatea civilă. Ori acest obiectiv nu poate fi atins decât prin crearea unei infrastructuri sociale adecvate pentru ca autoritatea locală să poată interveni ori de câte ori este cazul pentru a stopa, înlătura sau diminua potențialele surse de tensiune socială. Mai mult în această perioadă există riscul formării unor pungi de sărăcie în diferite cartiere ale municipiului Oradea, mai ales în zona Velența, loșia sau chiar în zona Centrală, în cadrul cărora riscul de colaps social este destul de ridicat.



Centrele pentru cerșetori, centrele de cazare temporară, centrele respiro, centrele de reintegrare socială sunt doar câteva din soluțiile care pot fi oferite de autoritatea locală pentru a contracara efectele proliferării sărăciei și de declanșare unor tensiuni sociale în rândul populației din polul de dezvoltare urbană al municipiului Oradea.

**c) creșterea calității vieții în cadrul polului de dezvoltare urbană**, este un alt obiectiv urmărit la nivelul strategiei de dezvoltare economico-socială care se fundamentează pe nevoile de urbanizare, nevoile de mobilitate și nevoile de servicii publice conexe pe care le pretinde în mod legitim "omul modern". Nevoile de urbanizare ale populației urmăresc drept scop asigurarea unui standard de viață și civilizație minim pentru locuitorii polului de dezvoltare prin asigurarea accesului la alimentarea cu apă și canalizare, alimentarea cu energie termică (încălzire), alimentarea cu energie electrică precum și accesul la rețeaua de telecomunicații strict necesară pentru informare și cunoaștere dar și pentru asigurarea progresului sub toate formele sale. Nevoia de mobilitate a populației urmărește de asemenea asigurarea accesului la infrastructura rutieră și la cea de transport aerian ca o necesitate de a asigura mobilitatea mediului de afaceri dar și a forței de muncă, care în timp real trebuie să fie prezentă la locul unde aceștia își desfășoară activitatea. În același timp o nevoie care este pe cale de a crește exponențial este reprezentată de serviciile publice conexe înțelegând prin aceasta diverse servicii de care cetățenii au nevoie, dincolo de asigurarea unui standard de viață minimal.

Este vorba de servicii publice precum parcarea autoturismului la locul de domiciliu sau de amenajarea unor spații verzi și de agrement unde populația să își poată petrece timpul liber sau aibă condițiile necesare pentru petrecerea timpului liber.

Cele trei categorii de nevoii de urbanizare, mobilitate și de servicii publice conexe și satisfacerea lor în funcție de constrângerile existente determină, pe termen mediu și lung creșterea standardelor de viață ale populației și implicit concură la creșterea calității vieții în cadrul polului de dezvoltare urbană.

**d) dezvoltarea serviciilor care stau la baza dezvoltării economice locale pe termen mediu și lung**, este un obiectiv care se fundamentează pe potențialul de



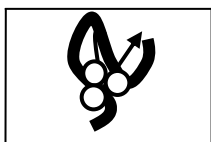
turism de care dispune polul de dezvoltare urbană. Ori problema potențialului de turism se bazează pe două forme ale serviciilor de turism care se pot practica în municipiul Oradea și anume turismul cultural și turismul de agrement/balnear. În timp ce turismul cultural se bazează pe potențialul pe care îl are centrul istoric al municipiului Oradea și Cetatea Oradea, datorită stilurilor baroc și secesion pe care le îmbină, turismul de agrement(balnear) se bazează pe resursa de apă geotermală care în prezent este insuficient exploatată. Implicarea autorității locale în stimularea dezvoltării serviciilor de turism va constitui o alternativă de susținere a dezvoltării economice locale pe termen mediu și lung.

A doua formă a serviciilor care reprezintă un potențial pentru dezvoltarea economică locală este reprezentată de serviciile financiar-bancare. Aceasta deoarece odată cu dezvoltarea economiei, Oradea ca pol de dezvoltare urbană, poate deveni un centru financiar-bancar care să susțină finanțarea investițiilor și nevoile de consum (pentru bunuri de folosință îndelungată) destinate populației.

**e) dezvoltarea activităților din industrie care susțin, pe termen lung, dezvoltarea economică locală**, este un obiectiv al strategiei care se bazează pe două forme de acțiune majore și anume dezvoltarea infrastructurii de afaceri și asigurarea relocărilor industriale care sunt necesare pentru a asigura relansarea economiei locale. Dezvoltarea infrastructurii de afaceri are la bază susținerea de către autoritatea locală a înființării unui Parc Industrial în care să fie atrași investitori noi și să fie stimulate dezvoltarea unor activități din industrie precum industria electronică și electrotehnică, industria auto, industria alimentară, industria farmaceutică etc., Pe de altă parte relocarea industrială trebuie asigurată atât pentru mutarea activității companiilor din fosta zonă industrială dar și pentru mutarea activității companiilor a căror activitate se mai desfășoară în zone rezidențiale ale orașului precum: S.C. Aura S.A., S.C. Oradinum S.A., S.C. Înfrățirea S.A., S.C. Clasicor S.A. etc.,

Acest obiectiv este de importanță majoră pentru dezvoltarea economiei locale pe termen lung, datorită efectului multiplicator pe care investițiile noi îl au în general pentru creșterea economică a oricărei regiuni.

**f) dezvoltarea economiei bazată pe cunoaștere**, este alt obiectiv pe termen lung care trebuie susținut în cadrul strategiei de dezvoltare economică locală. Ori acest



obiectiv nu se poate realiza decât pe două căi și anume: accesul la informație al populației și creșterea standardelor de educație al populației.

Accesul la informație poate fi asigurat printr-o infrastructură adecvată de rețea de internet și telecomunicații, obiectiv care se poate realiza prin intermediul operatorilor privați existenți pe piață și anume: S.C. RDS&RCS S.R.L. sau S.C. Romtelecom S.A. Al doilea obiectiv, creșterea standardelor de educație poate fi realizat prin asigurarea de către autoritatea locală a unei infrastructuri de educație adecvată. Infrastructura educațională trebuie completată cu orientarea procesului de educație către nevoile reale ale economiei pentru a forma forța de muncă în concordanță cu aceste nevoi.

În cadrul acestui obiectiv o prioritate trebuie acordată și dezvoltării activităților de cercetare-dezvoltare pentru că acestea susțin inovația și progresul tehnic pe termen mediu și lung al economiei locale. Ori dezvoltarea activităților de cercetare-dezvoltare nu se poate realiza decât pe bază de parteneriat cu centru universitar pe care îl are polul de dezvoltare urbană și anume Universitatea din Oradea. Activitățile de cercetare dezvoltare trebuie concentrate în zona unui Parc Tehnologic și trebuie să cuprindă activități de cercetare aplicată din domeniile economiei locale precum energiile regenerabile cu orientare spre geotermalism, cercetarea din industrie, precum și din zona financiar-bancară. Cu toate că polul de dezvoltare urbană dispune de un incubator de afaceri realizat de Consiliul Județean prin accesarea de fonduri nerambursabile, acesta nu și-a dovedit pe deplin succesul.

**g) dezvoltarea serviciilor publice în zona metropolitană a polului de dezvoltare urbană**, este un obiectiv pe termen lung al strategiei de dezvoltare care urmărește dezvoltarea polului de dezvoltare urbană în formă policentrică prin extinderea dezvoltării urbane și în zonele limitrofe ale municipiului Oradea. Aceste servicii au început să fie dezvoltate într-o primă etapă prin extinderea rețelei de alimentare cu apă și canalizare pentru ca mai apoi, pe termen lung, să fie extinse și celelalte servicii de alimentare cu energie electrică și/sau de alimentare cu energie termică. Odată cu creșterea calității vieții în zona metropolitană se va realiza extinderea pe orizontală a dezvoltării teritoriale a municipiului Oradea pentru a debloca dezvoltarea spațială a municipiului. Deplasarea de la centru spre periferie a



dezvoltării municipiului are ca și impact descongestionarea traficului rutier și deblocarea dezvoltării zonelor rezidențiale ca soluție la aglomerările din cadrul polului de dezvoltare urbană.

Aceste obiective strategice ale dezvoltării urbane formulate în cadrul Planului Integrat de Dezvoltare Urbană stau la baza conceptului integrat de dezvoltare al municipiului care cuprinde trei piloni importanți și anume: **creșterea calității vieții, coeziunea socială și dezvoltarea competitivității mediului de afaceri.**

Promovarea conceptului integrat de dezvoltare urbană în cadrul strategiei de dezvoltare economică și socială asigură armonie și echilibru în elaborarea politicilor și strategiilor de dezvoltare pe care le promovează municipiul Oradea precum și la integrarea polului în obiectivele și strategiile de dezvoltare susținute la nivel național și regional.”

### **2.3 OBIECTIVELE FORMULATE ÎN CADRUL STRATEGIEI DE DEZVOLTARE LOCALĂ ORADEA, ELABORATĂ ÎN CADRUL PROIECTULUI STRATEGII DE DEZVOLTARE LOCALĂ ÎN ZONA METROPOLITANĂ ORADEA**

Obiective strategice 2020:

1. Creșterea competitivității economice a municipiului Oradea
2. Creșterea gradului de atractivitate a municipiului Oradea
3. Îmbunătățirea condițiilor generale de locuire în municipiul Oradea
4. Atragerea și susținerea investițiilor în economia orădeană
5. Valorificarea sustenabilă a patrimoniului natural și cultural
6. Îmbunătățirea calității factorilor de mediu
7. Îmbunătățirea coeziunii sociale și creșterea gradului de implicare a populației în luarea deciziilor
8. Dezvoltarea relațiilor de cooperare cu municipii din țară și din străinătate



## 2.4 DESCRIEREA PUG

Planul urbanistic general al municipiului Oradea stabilește acțiunile și măsurile de dezvoltare atât a centrului urban propriu-zis, cât și a localităților componente pe o durată determinată, pe baza analizei multicriteriale a situației existente și a necesităților de dezvoltare a teritoriului.

Memoriul general aferent planului urbanistic general analizat este alcătuit din patru capitole și anume:

- Introducere (date de recunoaștere a terenului, obiectul lucrării, surse de documentare);
- Stadiul actual al dezvoltării. În cadrul acestui capitol sunt analizate elementele cadrului natural și socio-economic al localității, elementele de infrastructură de comunicație sau edilitară a teritoriului. În egală măsură sunt analizate riscurile naturale din aria de interes, problemele de mediu și disfuncționalitățile din teritoriu.
- Propuneri de organizare urbanistică. În cadrul capitolului 3 sunt analizate rezultatele studiilor de fundamentare realizate, direcțiile de evoluție și prioritățile în dezvoltarea teritoriului în raport cu evoluția populației. Totodată este prezentat teritoriul intravilan nou delimitat, alături de zonarea funcțională propusă și bilanțul teritorial aferent.
- Concluzii – măsuri în continuare.

Planul Urbanistic General conține și un Regulament de Urbanism care cuprinde și detaliază prevederile referitoare la modul de utilizare a terenurilor și de amplasare, dimensionare și realizare a construcțiilor pe întregul teritoriu al municipiului Oradea, atât în spațiul intravilan, cât și în cel extravilan.

Planul Urbanistic General analizat este descris în cele ce urmează, fiind surprise o serie de aspecte cu relevanță în evaluarea strategică de mediu.

Managementul de top al orașului propune pe axa prioritară :

### I. Susținerea conectivității următoarele programe:

- 1.Porțile orașului
- 2.Noduri de transport multinodale



### 3.Rețele de comunicare

#### PROGRAM 1.1.: Porțile orașului

Programul susține investiții ce asigură conectarea municipiului Oradea cu rețeaua de transport rutieră națională și europeană, creșterea capacității aeroportului Oradea coroborată cu personalizarea funcțională și arhitecturală a zonelor prin care se intră în municipiu (program integrat și cu programul 1 și 4 din Politica de Dezvoltare Economică). De asemenea, este vizată conectarea orașului la rețelele cicloturistice europene.

#### PROGRAM 1.2.: Noduri de transport multinodale

Programul are drept scop creșterea mobilității persoanelor și mărfurilor prin asigurarea de spații pentru conectarea legăturilor diverselor moduri de transport de trafic către și dinspre centrele de locuire, muncă și recreere.

#### PROGRAM 1.3.:Rețele de comunicare

Prin realizarea programului se urmărește asigurarea capacității rețelei de transfer de date pentru toate zonele orașului și asigurarea traseelor subterane pentru pozarea cablajelor diferiților operatori.

În scopul întreprinderii de măsuri pentru susținerea economiei și :

- delimitarea și reglementarea suprafețelor necesare pentru dezvoltarea diferitelor tipuri de activități economice, trasarea și reglementarea infrastructurii majore necesare (artere colectoare, rețele edilitare etc)
- introducerea unei proceduri de restruc turare urbană destinată reintroducerii în circuitul economic a suprafețelor subutilizate (ex. unități industriale dezafectate, foste suprafețe militare)
- introducerea unei proceduri de restructurare a fronturilor principalelor bulevarde, pentru impulsionearea dezvoltării unui profil funcțional mixt (locuire și servicii/comerț) în lungul axelor urbane de interes
- consolidarea centrelor de cartier ca zone de concentrare a activităților economice cu rol de deservire a zonelor rezidențiale
- rezervarea suprafețelor necesare dezvoltării infrastructurii educaționale, științifice și culturale
- protejarea activităților agricole, în mod special a pomiculturii, prin limitarea



urbanizării terenurilor agricole;

- introducerea unei proceduri de urbanizare, în vederea reglementării operațiunilor de viabilizare a noilor suprafețe, în condiții de gestionare sustenabilă a investițiilor publice

au fost propuse următoarele programe

## II. Susținerea economiei

1. PROGRAM 2.1.: PARCURI TEHNOLOGICE ȘI DE CERCETARE
2. PROGRAM 2.2.: INTREPRINDERI MICI ȘI MIJLOCII
3. PROGRAM 2.3.: CENTRE DE AFACERI ȘI SERVICII
4. PROGRAM 2.4.: INFRASTRUCTURĂ EDUCAȚIONALĂ  
PREUNIVERSITARĂ ȘI UNIVERSITARĂ

### PROGRAM 2.1.: PARCURI TEHNOLOGICE ȘI DE CERCETARE

Programul Parcurilor industriale de producție urmărește asigurarea amplasamentelor pentru noi activități economice sau pentru extinderea întreprinderilor economice existente cu valoare strategică pentru dezvoltarea economică a orașului, dezvoltarea zonelor industriale cu suprafețe conforme tipului de activitate, operaționale în conformitate cu reglementări privind respectarea mediului și a vecinătăților și restructurarea platformelor industriale create în perioada de dinainte de 1989.

### PROGRAM 2.2.: INTREPRINDERI MICI ȘI MIJLOCII

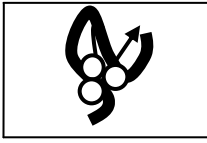
Programul urmărește creșterea ponderii firmelor locale de afaceri mici și mijlocii în parcurile tehnologice, centrele de cartier și în zona centrală, specializate în activități și servicii axate pe turism, producție sau artă.

### PROGRAM 2.3.: CENTRE DE AFACERI ȘI SERVICII

Programul Centrelor de afaceri urmărește promovarea municipiului ca centru de afaceri regional, asigurând amplasamente pentru dezvoltări de birouri clasa A în zone cu accesibilitate facilă și pentru servicii suport de tip centre de conferință, târguri și expoziții etc.

### PROGRAM 2.4.: INFRASTRUCTURĂ EDUCAȚIONALĂ PREUNIVERSITARĂ ȘI UNIVERSITARĂ

Programul cuprinde proiecte ce privesc creșterea calității educației în condiții de siguranță și de igienă, prin reabilitarea clădirilor existente, dezvoltarea de noi



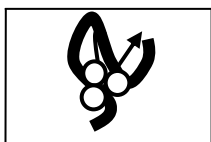
spații cu funcțiuni precum cele de cazare - cămine, laboratoare tematice, ateliere și biblioteci, dar și dotarea cu echipamente educaționale IT, cărți, documentații etc.

III. În cadrul măsurii pentru: Susținerea funcționalității orașului ce are ca și scop:

- reglementarea dezvoltării rețelelor edilitare și a infrastructurii majore de transport
- reactivarea unor suprafețe disfuncționale sau fără utilizare prin operațiuni de restructurare urbană
- funcționalizarea cartierelor recent dezvoltate prin reglementarea funcțională a dotărilor necesare: educație, sănătate, spații publice, servicii publice și private (ex. Grigorescu)
- limitarea urbanizării excesive în vederea eficientizării investițiilor în infrastructură și a reducerii costurilor transportului public și privat (principiul orașului traseelor scurte)
- încurajarea mobilității lente prin asigurarea calității parcursurilor pietonale și ciclistice prin oraș
- asigurarea funcțiunilor conexe (de deservire) zonelor rezidențiale, în primul rând în cartierele de locuințe colective, prin reglementarea operațiunilor de regenerare urbană

se propun următoarele programe

1. PROGRAM 3.1.: APĂ POTABILĂ, CANALIZARE ȘI TERMOFICARE
2. PROGRAM 3.2.: TRANSPORT MOTORIZAT PUBLIC ȘI PERSONAL
3. PROGRAM 3.3.: TRAFIC NEMOTORIZAT - BICICLIȘTI ȘI PIETONI
4. PROGRAM 3.4.: DOMENIUL PUBLIC
5. PROGRAM 3.5.: ORAȘUL SPAȚIILOR VERZI
6. PROGRAM 3.6.: FONDUL DE LOCUINȚE
7. PROGRAM 3.7.: PATRIMONIUL ARHITECTURAL ȘI CULTURAL
8. PROGRAM 3.8.: SERVICII ȘI FACILITĂȚI PENTRU COMUNITATE
9. PROGRAM 3.9.: ENERGII REGENERABILE
10. PROGRAM 3.10.: EFICIENȚĂ ENERGETICĂ
11. PROGRAM 3.11.: MANAGEMENTUL DEȘEURILOR



## 12. PROGRAM 3.12.: CALITATEA MEDIULUI INCONJURĂTOR

### PROGRAM 3.1.: APĂ POTABILĂ, CANALIZARE și TERMOFICARE

Programul coordonează activități și proiecte prin care se urmărește ridicarea standardelor de locuire, prin asigurarea de utilități pe întreg teritoriul orașului, la capacitatea necesară, precum și noi investiții care să asigure utilitățile necesare în zonele propuse spre dezvoltare. În mod specific sunt urmărite acele investiții prin care sunt definite zonele de protecție, previzionarea eventualelor schimbări ale nivelului apelor de subsol (în urma influenței unor factori externi), modernizarea și extinderea rețelelor, dotarea spațiilor publice cu fântâni publice, creșterea calității apei potabile și reducerea necesarului de tratare chimică. Pentru rețeaua de canalizare se urmărește dezafectarea foselor septice și racordarea la canalizare a utilizatorilor.

### PROGRAM 3.2.: TRANSPORT MOTORIZAT PUBLIC ȘI PERSONAL

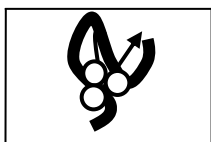
Prin program sunt asigurate condițiile mobilității sistemului și încurajarea mobilității alternative, asigurarea legăturilor de trafic și a locurilor de parcare, respectiv garare. Prin documentațiile de urbanism pentru investiții noi sunt prevăzute suprafețele necesare infrastructurii de transport, a parcărilor, inclusiv zonele de protecție aferente, dar și a măsurilor de protecție directe, prin reglementare, sau colaterale prin interzicerea de centre comerciale, în condițiile în care, nu au acces direct către rețeaua de trafic de ordin superior (în principal străzi de categoria I).

### PROGRAM 3.3.: TRAFIC NEMOTORIZAT - BICICLIȘTI ȘI PIETONI

Programul este integrat cu programul 2 și răspunde politicilor de reducere a factorilor de poluare mobilizând comunitatea orădeană în folosirea, la nivelul cartierelor sau a întregului municipiu, a sistemelor alternative, precum biciclete sau mersul pe jos către locurile de muncă, agrement sau spațiile comerciale. Documentația de urbanism va propune traseele de biciclete și cele pietonale, inclusiv piețele publice, precum și spațiile necesare parcărilor acoperite pentru biciclete.

### PROGRAM 3.4.: DOMENIUL PUBLIC

Programul vizează creșterea calității spațiului public din punct de vedere al accesibilității și al designului. Din punct de vedere al accesibilității sunt abordate



spațiile publice. Din punct de vedere al accesului, programul urmărește asigurarea accesibilității pentru toate grupele de vârstă, asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități, prin remodelarea spațiilor publice în favoarea pietonului. Din punct de vedere al calității designului sunt vizate acțiunile de reabilitare a spațiilor libere în favoarea locuitorilor și plantarea, mobilarea și iluminarea adecvată a acestor zone publice.

### PROGRAM 3.5.: ORAȘUL SPAȚIILOR VERZI

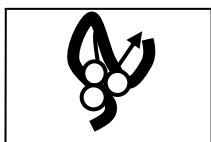
Scopul programului are în vedere creșterea suprafețelor spațiilor verzi, echilibrate pe cartiere, și pe baza unor indicatori ce corelează densitatea populației și procentajul de spații verzi publice și private (26 mp/locuitor). Din punct de vedere spațial, sunt consolidate acele coridoare naturale, precum Crișul Repede, și dezvoltarea în rețea a piețelor și străzilor, din punct de vedere al plantațiilor de aliniament sau grădini/squaruri. Un aspect specific este legat de plantarea în continuare a spațiilor neconstruite și realizarea în parteneriat cu unitățile administrativ teritoriale din ZMO a unor perdele sau centuri verzi.

### PROGRAM 3.6.: FONDUL DE LOCUINȚE

Scopul programului are în vedere acțiuni pentru modernizarea fondului locativ existent pe baza de indicatori de intervenție și modernizare, modernizarea prudentă a imobilelor, precum și măsuri de creștere a eficienței energetice, în conformitate cu un plan de acțiune urban specific pe acest domeniu. În același timp programul ia în considerare și spațiul înconjurător blocurilor, integrând investiții pentru activități cu caracter recreativ pentru copii și persoane adulte, și de reabilitare a spațiilor verzi.

### PROGRAM 3.7.: PATRIMONIUL ARHITECTURAL ȘI CULTURAL

Programele acoperă patrimoniul tangibil și intangibil. Patrimoniul construit este partea cea mai vizibilă în zona centrală a municipiului și contribuie la stabilirea identității sale. Programul privind regenerarea urbană este direcționat către o utilizare durabilă a patrimoniului urban ca ansamblu de zone și clădiri. Pe lângă patrimoniul tangibil, programul vizează patrimoniul intangibil, al activităților artistice, culturale și de dezvoltare a artelor, a industriei creative, legată de patrimoniul construit și de produsele tradiționale specifice industriei turismului.



### PROGRAM 3.8: SERVICII ȘI FACILITĂȚI PENTRU COMUNITATE

Domeniul programului este vast și acoperă elemente necesare calității vieții în municipiu: sănătate, educație, aspecte sociale și sport. Sunt acoperite elementele de analiză integrată a serviciilor publice în apropierea cartierelor și propunerile de reabilitare și de extindere, acolo unde este cazul, cu spații suplimentare și echipamente specifice serviciului.

Programul identifică necesarul de suprafețe sportive la nivel de cartier, atât cele cu acces controlat (baze sportive), cât și cele cu acces public nelimitat, pe cartiere și cvartale de blocuri. Sunt considerate și activități legate de utilizarea rețelelor de spații verzi, ca suport al activităților sportive și în context metropolitan.

### PROGRAM 3.9.: ENERGII REGENERABILE

Programul vizează încurajarea producerii de energii regenerabile, în formă finală, de către agentul energetic sau de furnizare a materiei prime în stare prelucrată sau brută. Programul trebuie văzut în coordonare cu Programul 1 și Programul 3 din politicile de dezvoltare economică.

### PROGRAM 3.10: EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

Scop: având în vedere procentul însemnat al consumului energetic de care este răspunzător mediul construit, se are în vedere creșterea competitivității economice a clădirilor, prin reabilitare termică, optimizarea sistemului de distribuție a agentului termic, modernizarea sistemelor publice de iluminat și încălzire, cu efecte pentru diminuarea poluării mediului.

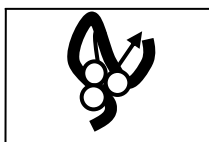
### PROGRAM 3.11.: MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Scopul programului este legat de conformarea la indicatori, a unui sistem sigur și eficient, la scară urbană și metropolitană privind gestiunea deșeurilor menajere, provenite din construcții sau tehnologice/industriale.

### PROGRAM 3.12.: CALITATEA MEDIULUI INCONJURĂTOR

Scopul programului este legat de măsuri de asigurare a creșterii calității aerului, din punct de vedere al suspensiilor și al micșorării temperaturilor insulelor de căldură urbană pe perioada estivală, fiind dezvoltat în coordonare cu Programul 5. În cadrul programului sunt introduse toate activitățile necesare realizării depoluării terenurilor din zona de Nord-Vest a municipiului.

Propunerile de proiecte concrete ale PUG sunt prezentate în tabelul



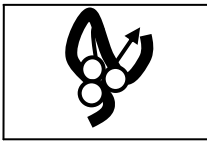
numărul 2.4.1

S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

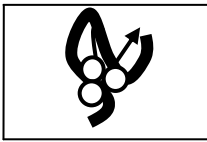
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

**Tabel nr.2.4.1**

Nr.crt.	Axa/Program/Proiect	Proiecte prioritare
Program de susținere a conectivității		
1	Porțile orașului	Dezvoltarea/modernizarea aeroportului Oradea.
2		Prelungirea inelului ocolitor în afara străzilor urbane (O. Densușeanu, Podului, Matei Corvin, Calea Clujului) și racordarea la autostrada Borș - Tîrgu Mureș - Brașov, A3 (pe planșă: z01)
3		Conectarea rețelei intraurbane de piste pentru bicicliști la rețeaua metropolitană de piste, aflată în planificare, în corelare cu Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 3 (pe planșă:z02);
4	Noduri de transport multimodale	Realizarea unui nod intermodal de transport public feroviar/rutier/tramvai în vecinătatea Gării Oradea, prin construirea unei autogări (pe planșă: c10);
5		Dezvoltarea unui hub logistic (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 7);
6		Dezvoltarea unui terminal aerian de cargo (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 8);
7	Rețele de comunicare	City Net – canalizație pentru rețele de transfer de date
8		Hot spot-uri gratuite în spații publice
Program de susținere a economiei		
9	Parcuri tehnologice și de cercetare	Extinderea parcului industrial Eurobusiness 2 pe fostele suprafețe militare și în zona aeroportului (pe planșă: a07);
10		Realizarea unor noi parcuri industriale în zonele str. Santăului și Suișului, platforma C.E.T. 2, str. Uzinelor (pe planșă: a07).
11		Crearea unui pol de competitivitate economică în



		municipiul Oradea situat pe în zona unităților militare Tancodrom (PIDU Oradea, Programul 5.1.2., proiect P1, pe planșă: a15);
12		Înființarea unui centru de cercetare – dezvoltare în domeniul energiei regenerabile și a apei geotermale (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 12, pe planșă: a16);
13		Înființarea unui centru de cercetare – dezvoltare – inovare în industria agroalimentară (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 13)
14	Intreprinderi mici și mijlocii	Realizarea infrastructurii dedicate dezvoltării sectorului IMM <sup>1</sup> , în cadrul unuia dintre parcurile industriale ale orașului.
15		Reabilitarea centrelor de cartier (spații publice) pentru creșterea atractivității lor și pentru susținerea întreprinzătorilor comerciali
16	Centre de afaceri și servicii	Realizarea unui centru multifuncțional de conferințe, congrese și spectacole pe un amplasament disponibil în apropierea zonei centrale, a campusului universitar și a parcului industrial Eurobusiness 2 Oportunitatea investiției este susținută de PIDU Oradea și de Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea;
17		Realizarea unui centru de târguri și expoziții în proximitatea aeroportului și parcului industrial Eurobusiness 2.
18	Infrastructură educațională preuniversitară și universitară	Extinderea și modernizarea infrastructurii universitare, dezvoltarea unui cartier universitar pe malurile pârâului Peța, în apropierea centrului istoric
Program de susținere a funcționalității orașului și a zonei metropolitane		
19	Apă potabilă, canalizare și termoficare	Extinderea rețelelor de apă și canalizare în Zona Metropolitană Oradea (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 2). Proiectul include municipiul Oradea.



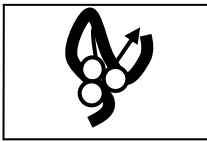
20		Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Oradea pentru perioada 2009- 2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice. Realizarea unei noi centrale de producere a energiei termice (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 11);
21	Transport motorizat public și personal	Extinderea rețelei de linii de tramvai pe traseul Bd. Decebal - Universitate - str. Dimitrie Cantemir (pe planșă: c09);
22		Realizarea inelului central prin măsuri de lărgire a amprizei pe segmentul Sucevei (pe planșă: c01);
23		Realizarea de parcaje publice multietajate în vederea decongestionării străzilor în zona centrală. Amplasamente propuse: curtea sediului Primăriei, Piața Independenței, stadionul Voința. (pe planșă: c07);
24		Realizarea de parcaje colective rezervate locatarilor în cartierele de locuințe colective, în vederea decongestionării spațiilor publice și a creării de zone verzi (str. Sovata, Șc. Gen. 11 etc);
25		Realizarea de pasaje subterane de traversare a CF pe Calea Clujului, str. Ogorului, modernizarea celui de pe Șt. cel Mare la patru benzi (pe planșă: c04);
26		Modernizarea și prelungirea străzii Căii Ferate până la strada Ogorului și realizarea unei străzi pe latura estică a triajului CF, în vederea reactivării platformei industriale de est (pe planșă c05, c06);
27		Prelungirea drumului expres (Ecaterina Teodoroiu) până la str. Matei Corvin (pe planșă: c05)
28		Reorganizarea circulației pe străzile Principatelor Unite și Călărașilor.
29		Trafic nemotorizat-bicicliști și pietoni



30		Introducerea de facilități publice pentru parcare bicicletelelor (rasteluri, spații acoperite), în principal în zona centrală a orașului și în zona de acces a insuțiilor publice.
31		Reabilitarea pasarelelor pietonale peste CF și realizarea unor pasarele/pasaje noi la CF, Criș sau artere rutiere, în vederea îmbunătățirii mobilității lente și a diminuării efectelor de barieră urbană (pe planșă: c03).
32	Domeniul public	Reabilitarea rețelei de spații publice din cartierele de locuințe colective pe baza unor planuri urbanistice zonale de regenerare urbană. (pe planșă: a09)
33		Reconfigurarea și reamenajarea scuarurilor urbane în vederea creării unei rețele de spații publice cu rol de centru sau subcentru de cartier și cu caracter predominant pietonal. (pe planșă: p01)
34	Orașul spațiilor verzi	Realizarea de spații verzi publice (pe planșă: v01);
35		Amenajarea de trasee pietonale/ciclistice și de spații publice cu caracter verde în lungul cursurilor de apă (Criș, Peța, Adona);
36		Amenajarea turistică a râului Crișul Repede (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 9);
37	Fondul de locuințe	Realizarea de operațiuni de regenerare urbană în cartierele de locuințe colective, mai ales Nufărul și loșia Nord (pe planșă: a09);
38		Dezvoltarea fondului de locuințe sociale ale municipalității.
39	Patrimoniu architectural și cultural	Reconfigurarea profilului străzii Avram Iancu, în vederea dezvoltării componentei pietonale și ciclistice și creșterii calității spațiilor comerciale pe relația



		universitate – centru istoric (pe planșă: p02);
40		Pietonalizarea străzii Vasile Alecsandri, pietonalizarea parțială a segmentului nordic al străzii Republicii (pe planșă: p04);
41		Realizarea unui pasaj subteran pentru traficul motorizat în zona Piața Independenței, în vederea îmbunătățirii accesibilității pietonale a Cetății Oradea din direcția Piața Unirii și reamenajarea suprafeței cuprinse între casa de cultură și cetate (c03/C04).
42		Refacerea podului pietonal de acces în Cetatea Oradea și a piațetei din jurul Catedralei Ortodoxe în construcție, precum și asigurarea accesibilității în Cetate prin realizarea de consolidări dinspre Calea Clujului (PIDU Oradea, Programul 3.2.8., proiect P6);
43		Construirea unui pod pietonal care sa lege strada Grigorescu de pasajul Vulturul Negru (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 15, pe planșă: c03);
44		Amplasarea de monumente de for public, pe baza unor studii care identifică amplasamente adecvate și disponibile;
45		Realizarea unui observator astronomic în Cetatea Oradea.
46	Servicii și facilități pentru comunitate	Introducerea de dotări publice (educație, sănătate, spații verzi) în zonele urbanizate recent: Grigorescu, Oncea.
47		Construirea unui campus școlar pe str. Armatei Române destinat activității Colegiului Economic „Partenie Cosma” (PIDU Oradea, Programul 3.2.8., proiect P6);
48		Construirea și echiparea unei Clinici de Chirurgie Cardio-Vasculară Invazivă Oradea (PIDU Oradea, Programul 3.2.9., proiect P4);
49		Înființarea unei piețe de gros pentru produse alimentare (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 15);



50	Energii regenerabile	Dezvoltarea rețelei de producere a energiei pe bază de apă geotermală și gaze naturale, respectiv introducerea sistemului dual de distribuție primară la nivelul tuturor punctelor termice din municipiul Oradea (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, măsură a programului 2.2.1);
51	Eficiență energetică	Sprijinirea operațiunilor de reabilitare termică a clădirilor de locuințe din cartierele de blocuri, în cadrul operațiunilor de regenerare urbană;
52		Modernizarea sistemelor de iluminat public.
53	Managementul deșeurilor	Valorificarea rezidurilor menajere printr-o stație de sortare și valorificare a biomasei realizată în apropiere de groapa de gunoi a municipiului Oradea. (PIDU Oradea, Programul 3.2.7., proiect P2)
54	Calitatea mediului înconjurător	Prezervarea habitatelor valoroase, instituirea statutului de arie protejată și includerea lor în circuitul turistic și de agrement al orașului (pe planșă: v04);
55		Ecologizarea zonelor poluate și reutilizarea suprafețelor pentru activități urbane (pe planșă: v05).

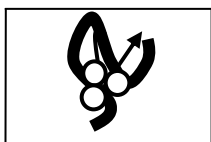
## 2.5 INTRAVILAN EXISTENT ȘI PROPUȘI ZONE FUNCȚIONALE ȘI PROPUNERI DE ZONIFICARE. BILANȚ TERITORIAL

Tabelul numărul 2.5.1 prezintă distribuția teritoriului municipiului Oradea situație existent/situație propusă ,intravilan/extravilan.

**Tabel nr.2.5.1**

	situația propusă(ha)	situația existentă(ha)
extravilan	3436,7	3701
intravilan	8173,3	7909

Din analiza datelor prezentate rezultă o scădere a suprafeței de teren ce va fi cuprinsă în extravilan cu 7,14 % față situația actuală.Dacă în prezent suprafața de



teren cuprinsă în extravilanul Oradiei reprezintă 31,88 % din totalul suprafeței după aprobarea Planului de Urbanism aceasta va ajunge la 29,6% din totalul suprafeței de 11610 ha.

Referitor la suprafața teritoriului intravilan dacă existent este de 7909 ha, reprezentând 68,12% din suprafața teritoriului administrativ, după implementarea planului de urbanism acesta va fi de 8173,3 ha ceea ce va reprezenta 70,4% din totalul suprafeței Oradiei. Creșterea preconizată reprezintă 3,34% față de situația existentă.

Figura 2.5.1 prezintă suprafața existentă și propusă de teren cuprinsă în extravilan.

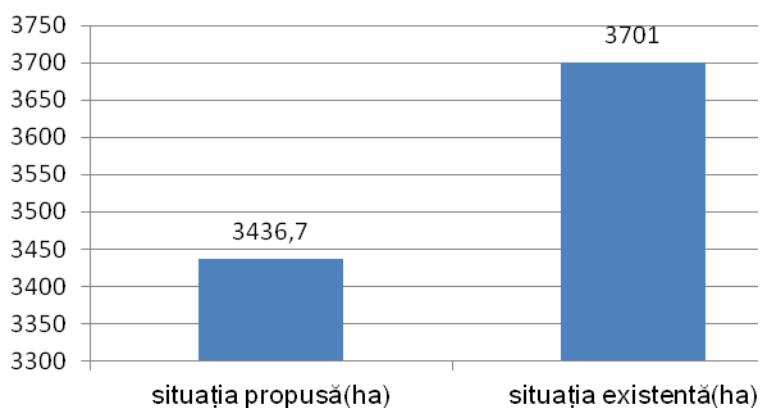
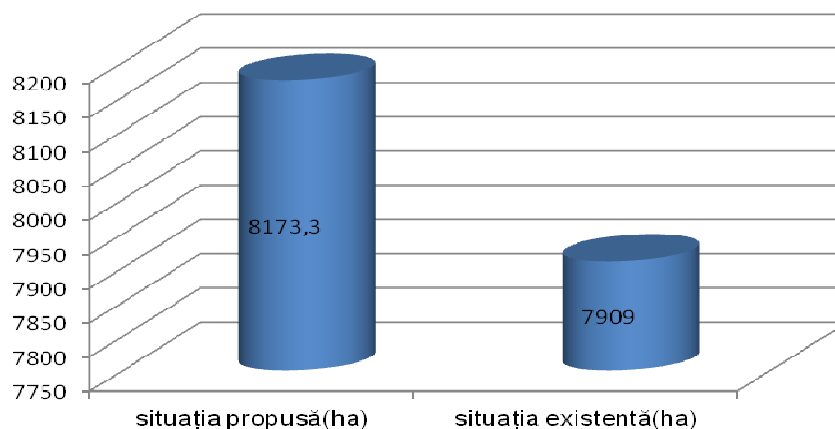


Figura 2.5.2 prezintă suprafața existentă și propusă de teren cuprinsă în intravilan.





Tabelul numărul 2.5.2 prezintă repartitia pe tipuri de folosințe a terenului aflat în intravilanul Oradei atât în situația existent cât și în cea propusă.

**Tabelul nr.2.5.2**

zone funcționale	bilant teritorial existent		bilant teritorial propus		Diferență rezultată
	suprafața	%	suprafața	%	
zona centrala	7,5	0,09	7,5	0,09	0,00
instituti si servicii	175,7	2,22	198,2	2,42	22,50
zona mixta	163,4	2,07	359,5	4,40	196,10
locuinte de toate tipurile	1801,7	22,78	2790	34,13	988,30
unitati industriale si depozite	670,6	8,48	1386,6	16,96	716,00
activitati terțiare	335	4,24	805,3	9,85	470,30
zona teren arabil,pasuni,fanete	2041,2	25,81	17,6	0,22	-2023,60
teren liber(fara destinatie)	325,9	4,12	0	0,00	-325,90
zona gospodarie comunala-cimitire	159,6	2,02	172,1	2,11	12,50
cai de comunicatie si transport rutiere	834,6	10,55	840,4	10,28	5,80
cai de comunicatie si transport feroviare	159,5	2,02	159,5	1,95	0,00
cai de comunicatie și transport aeriene	166,5	2,11	166	2,03	-0,50
zone verzi,parcuri,sport,agrement,protectie	93,8	1,19	439,61	5,38	345,81
ape	116,2	1,47	116,7	1,43	0,50
paduri	11,3	0,14	14,2	0,17	2,90
livezi	332,7	4,21	350,2	4,28	17,50
vii	14,9	0,19	13,5	0,17	-1,40
zone cu destinatie speciala	146,9	1,86	65,3	0,80	-81,60
zona constructii aferenta lucrarilor edilitare	352	4,45	271,4	3,32	-80,60
total intravilan	7909	100,00	8173,61	100,00	264,61



Figura 2.5.3 prezintă repartitia teritoriului intravilan existent pe funcțiuni

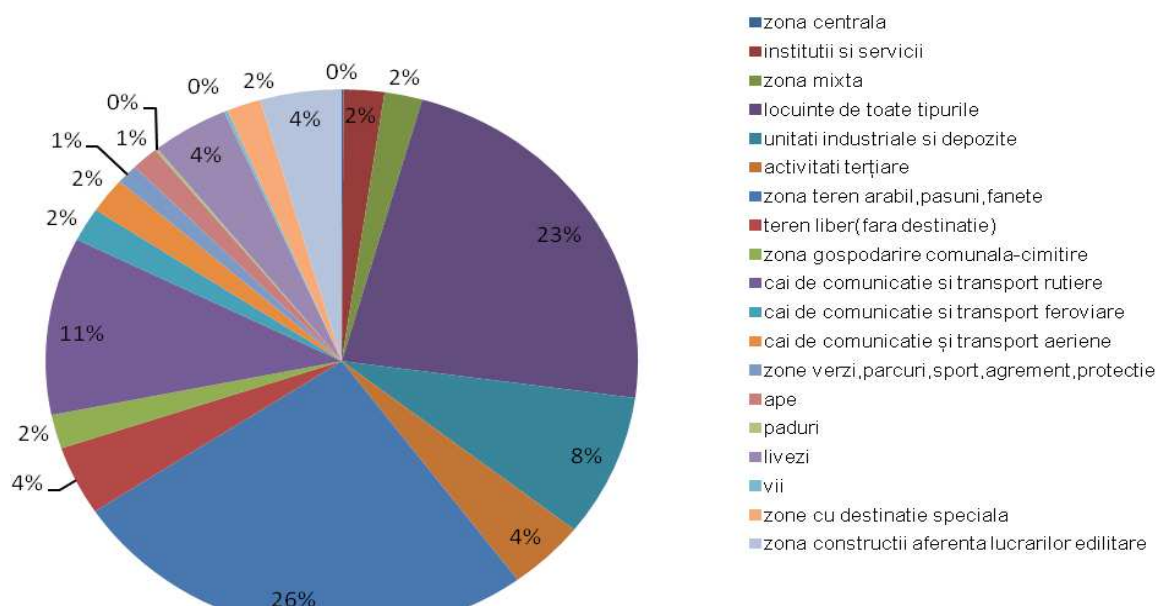


Figura 2.5.4 prezintă repartitia teritoriului intravilan propus pe funcțiuni.

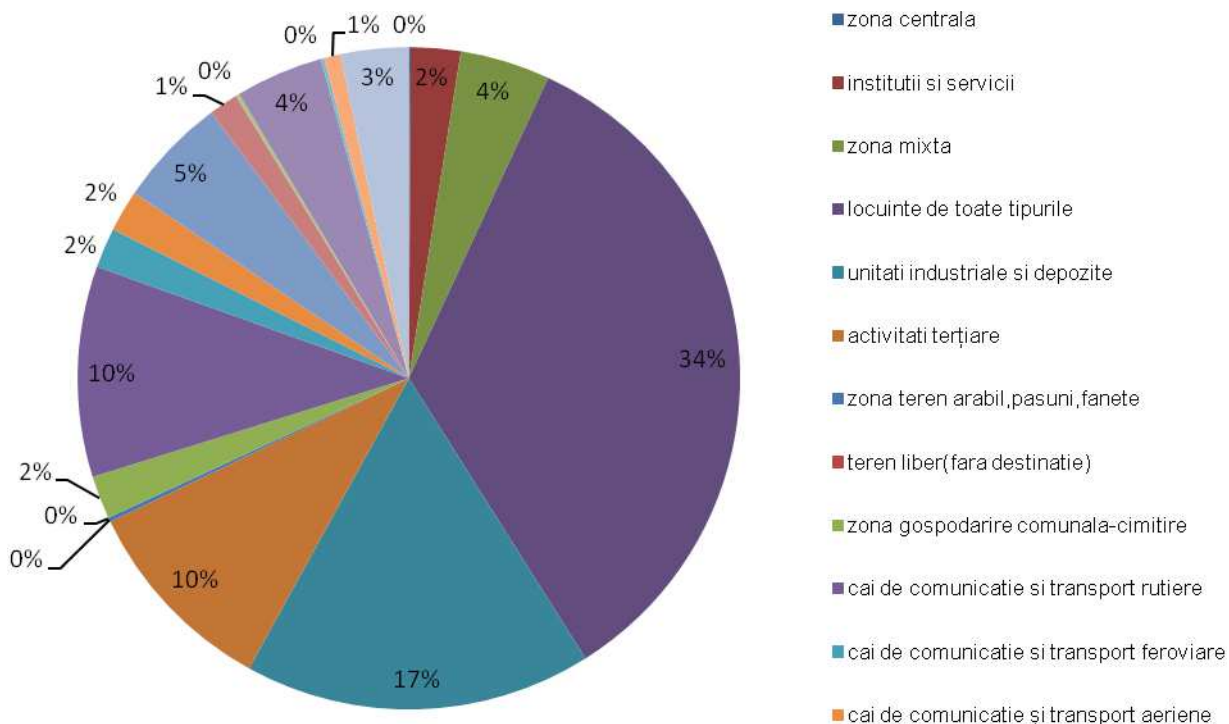




Figura 2.5.5 prezintă repartitia teritoriului intravilan existent/propus pe funcțiuni

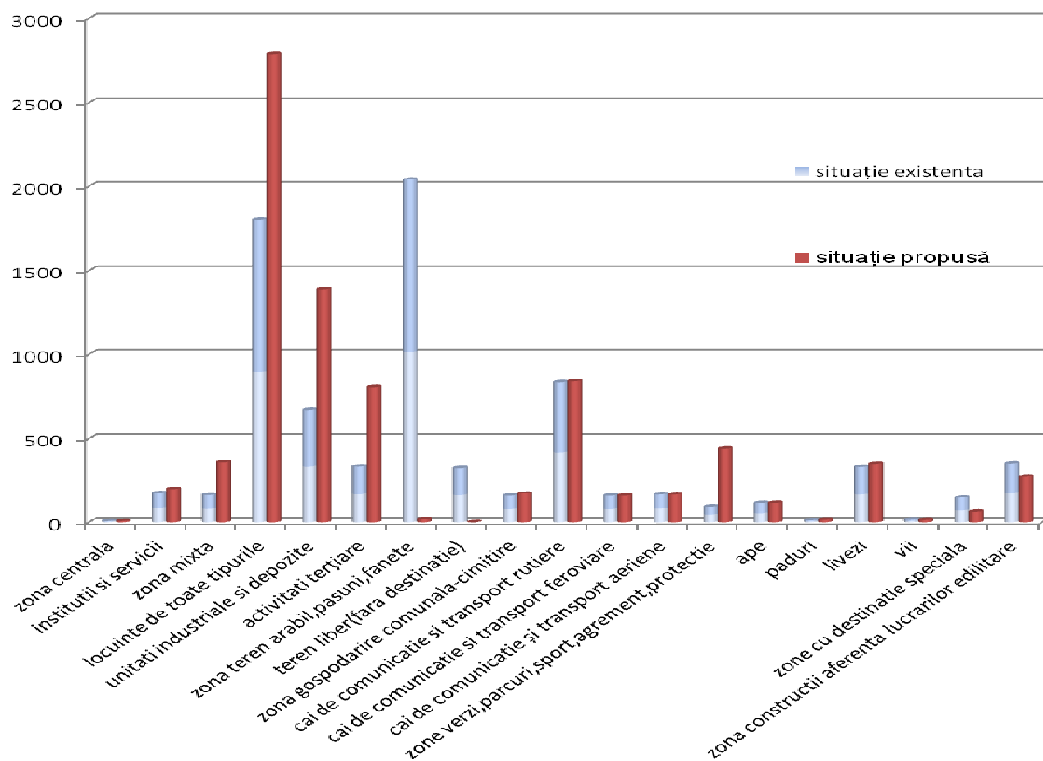
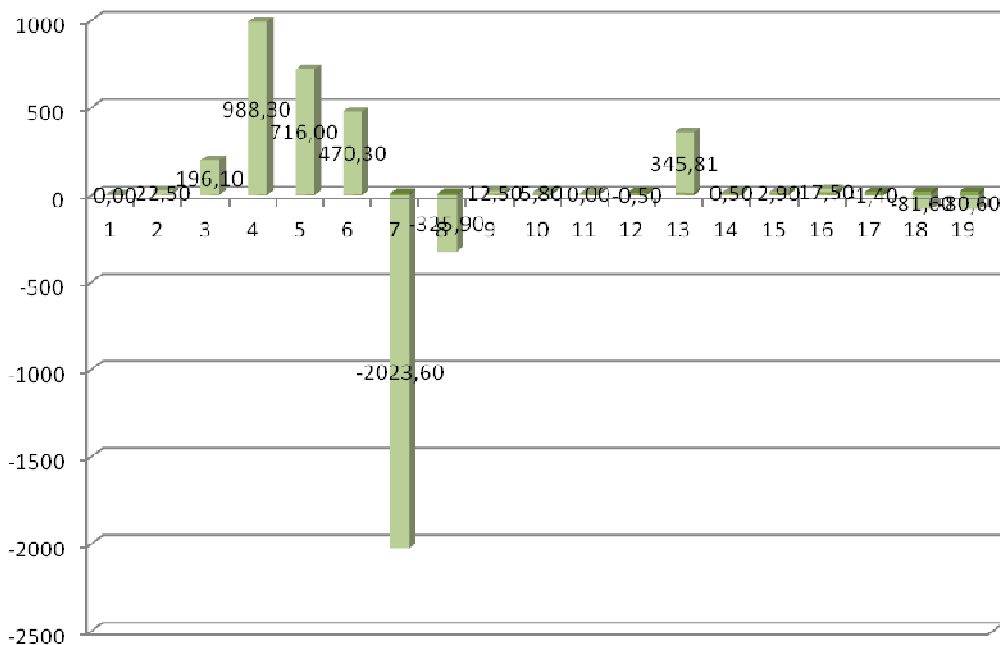


Figura 2.5.6 prezintă gradientul valorii în ha al teritoriului intravilan existent/propus pe funcțiuni





## Legenda

1	zona centrala
2	institutii si servicii
3	zona mixta
4	locuinte de toate tipurile
5	unitati industriale si depozite
6	activitati terțiare
7	zona teren arabil,pasuni,fanete
8	teren liber(fara destinatie)
9	zona gospodarie comunala-cimitire
10	cai de comunicatie si transport rutiere
11	cai de comunicatie si transport feroviare
12	cai de comunicatie și transport aeriene
13	zone verzi,parcuri,sport,agrement,protectie
14	ape
15	paduri
16	livezi
17	vii
18	zone cu destinatie speciala
19	zona constructii aferenta lucrarilor edilitare

Din analiza datelor prezentate rezultă următoarele:

- **Zona Centrală**, în suprafață de 7,5 ha nu se modifică;
- Terenul aferent zonei de **Instituții și Servicii** în suprafață actual de 175,7 ha înregistrează o creștere cu 22,5 ha(12,8%),adică ajunge la valoarea 198,2 ha;
- **Zona mixtă** va înregistra o creștere de 120% ,ceea ce înseamnă o creștere cu 196,1 ha,suprafața destinată zonei mixte ajungand la 359,5 ha;
- Terenul aferent zonei de **Locuințe de toate tipurile** în suprafață actuală de 1801,7 ha înregistrează o creștere cu 988,3



ha(54,85%),adică ajunge la valoarea 2790 ha;

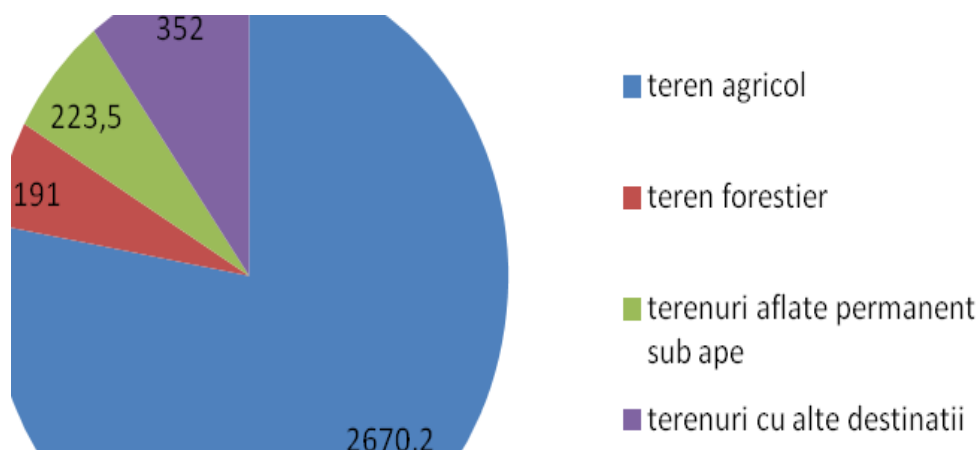
- Terenul aferent zonei de **Unitati industriale si depozite** în suprafață actuală de 670,6 ha înregistrează o creștere cu 716 ha(106,77%),adică ajunge la valoarea 1386,6 ha;
- Terenul aferent zonei de **Activități terțiare** în suprafață actuală de 335 ha înregistrează o creștere cu 470,3 ha(140,38 %),adică ajunge la valoarea 805,3 ha;
- Terenul aferent zonei de **Teren arabil,pășuni,fânețe** în suprafață actuală de 2041,2 ha înregistrează o scădere cu 2023,60 ha(99,14 %),adică ajunge la valoarea 17,6 ha;
- Terenul aferent zonei de **Teren liber fără destinație** în suprafață actuală de 325,9 ha își schimbă total destinația;
- Terenul aferent zonei de **Gospodărire comunală,cimitire** în suprafață actuală de 159,6 ha înregistrează o creștere cu 12,5 ha(7,8%),adică ajunge la valoarea 172,1 ha;
- Terenul aferent zonei de **Căi de comunicație și transport rutiere** în suprafață actuală de 834,6 ha înregistrează o creștere cu 5,8 ha(0,7%),adică ajunge la valoarea 840,4 ha;
- Terenul aferent zonei de **Cai de comunicație și transport feroviare** în suprafață actuală de 159,5 ha nu se modifică ;
- Terenul aferent zonei de **Cai de comunicație și transport aeriene** în suprafață actuală de 166,5 ha înregistrează o scădere cu 0,5 ha(0,3%),adică ajunge la valoarea 166 ha;
- Terenul aferent zonei de **Zone verzi, parcuri, sport, agrement,protecție** în suprafață actuală de 93,8 ha înregistrează o creștere cu 345,81 ha(368,7 %),adică ajunge la valoarea 439,61 ha;
- Terenul aferent zonei **Ape** în suprafață actuală de 116,2 ha înregistrează o creștere cu 0,5 ha(0,4 %),adică ajunge la valoarea 116,7 ha;
- Terenul aferent zonei de **Păduri** în suprafață actuală de 11,3 ha înregistrează o creștere cu 2,9 ha(25,7%),adică ajunge la

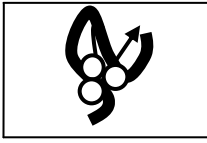


valoarea 14,2 ha;

- Terenul aferent zonei de **Livezi** în suprafață actuală de 332,7 ha înregistrează o creștere cu 17,5 ha(5,3%),adică ajunge la valoarea 350,2 ha;
- Terenul aferent zonei de **Vii** în suprafață actuală de 14,9 ha înregistrează o scădere cu 1,4 ha(9,4%),adică ajunge la valoarea 13,5 ha;
- Terenul aferent **Zonei cu destinație specială** în suprafață actuală de 146,9 ha înregistrează o scădere cu 81,6 ha(55,5%),adică ajunge la valoarea 65,3 ha;
- Terenul aferent zonei de **Lucrări edilitare** în suprafață actuală de 352 ha înregistrează o scădere cu 80,6 ha(22,9%),adică ajunge la valoarea 271,4 ha;

Figura 2.5.7 prezintă repartiția propusă a teritoriului extravilan pe funcțiuni





**Zona cu locuințe**, fiind constituită din locuințe colective și individuale se desfășoară pe 1801,7 ha adică 22,78 % din intravilan. În ultimul deceniu s-a manifestat o tendință clară a populației de a investi în construcția de locuințe, apărând astfel cartiere noi. Zonele noilor cartiere nefiind anterior dotate cu utilități, extinderea utilităților publice nu a reușit să țină ritmul construcțiilor realizate. Regimul de proprietate dominant în municipiul Oradea este cel de proprietate privată.

În urma evoluțiilor recente ale municipiului, aspectele care țin de dezvoltarea spațială pot fi sintetizați astfel:

#### *Aspecte favorabile*

- densitate a locuirii relativ echilibrată, la nivel de ansamblu;
- calitate a vieții (mediul rezidențial) peste media națională (relația locuire-dotări, niveluri de poluare, infraționalitate);
- existența unor suprafețe vacante sau restructurabile în zona centrală și pericentrală, capabile să acomodeze un mixaj echilibrat locuire+servicii;
- piață imobiliară cu dinamică echilibrată (nu există criză de locuințe, nu există supraofertă);
- mixaj social ridicat la nivelul cartierelor;
- pondere redusă a locuirii precare;
- persistența locuirii în zona istorică, în proporție semnificativă;
- existența unor cartiere rezidențiale cu caracter de model calitativ;
- calitate a noilor cartiere rezidențiale peste media națională (infrastructură, coerență spațială, relația cu zona centrală);
- varietate tipologică, ofertă diversificată de tipuri de locuințe.

#### *Aspecte nefavorabile*

- calitate redusă a mediului rezidențial în unele zone ale cartierelor de locuire colectivă (spații publice, spații verzi, dotări, locuri de parcare etc);
- zone de locuințe supradensificate și în curs de densificare, cu deficit de dotări și de spații verzi (ex. loșia Nord str. Lăpușului, Nufărul);
- zone de locuințe izolate față de zona centrală a orașului (zona



Eminescu/Tokay, zona Navigatorilor, zona Maramureșului, zona Coriolan);

- dezvoltări imobiliare recente cu deficit de dotări și infrastructură (Grigorescu, Episcopia Bihor (sud), zona versanților );
- performanțe energetice scăzute ale locuințelor colective nemodernizate;
- capacitate insuficientă a unităților de învățământ, clase aglomerate;
- scăderea calității locuirii în zone tradiționale ale orașului prin introducerea unor ansambluri de scară și densitate contrastantă cu caracterul zonei (ex. str. Țiglarilor);
- tendință demografică negativă.

O pondere de 8,48 % din totalul suprafeței intravilanului este ocupată de **zona unităților industriale și de depozitare**. Declinul industriei a determinat degradarea vechilor platformelor industriale și gestionarea lor în condiții necorespunzătoare.

Printre principalele aspecte nefavorabile existente la nivelul zonelor industriale menționăm:

- scăderea numărului de salariați, ca urmare a descreșterii activităților economice/ interesului local investițional;
- migrația specialiștilor către alte zone ale UE;
- descreșterea numărului de studenți;
- tendință negativă de evoluție demografică;
- tendință de descreștere a populației active prin îmbătrânire;
- concurență crescândă pe piața locațiilor de investiții din partea altor centre urbane (Cluj, Timișoara, Debrecen);
- diminuare progresivă a rolului centrului tradițional al orașului în favoarea dezvoltărilor de periferie (centre de retail);
- rețeaua slab dezvoltată a subcentrelor urbane (centre de cartier) produce dezechilibre între zona istorică și cartiere;
- zone economice tradiționale aflate în declin (platformele industriale est și vest);
- culturile pomicole și viticole tradiționale ale orașului amenințate de urbanizarea excesivă a versanților.



### *Aspecte favorabile*

- prezența unei forțe de muncă bine calificate în condițiile unui nivel scăzut de salarizare;
- rată a șomajului aflată sub media națională, pondere redusă a sărăciei;
- dinamică investițională pozitivă, în mod special în sectorul industrial și comercial;
- patrimoniu cultural și natural valoros, în oraș și în împrejurimi;
- pronunțat caracter multicultural și multiethnic și multiconfesional
- infrastructură de transport modernă sau în curs de modernizare (aeroport, autostrada A3)
- infrastructură modernă pentru afaceri, dezvoltată de către administrația locală (parcurile Eurobusiness)
- existența rezervelor de suprafețe în interiorul orașului sub forma fostelor platforme industriale;
- prezența universităților

**Zona aferentă instituțiilor și serviciilor de interes public (ISP)** deține 2,22 % din intravilanul municipiului și include zona centrală și zonele de dotări dispersate. Zona centrală a municipiului constituie principala zonă de polarizare a instituțiilor publice. Aceasta reprezintă un areal de maximă efervescentă a activităților în mediul urban studiat, prin concentrarea serviciilor și comerțului, alături de clădiri de locuințe și monumente istorice, elemente care pun în evidență diversitatea spațiului public. Zona centrală cuprinde aria de protecție a patrimoniului construit al municipiului Oradea.

**Zona căilor de comunicație și transport (rutiere, feroviare și aeriene)** reprezintă 14,68 % din teritoriul intravilan existent. Studiile de transport rutier, feroviar și aer au evidențiat următoarele aspect la nivelul municipiului :

In cadrul primei etape de elaborare a PUG Oradea (analiza situației existente) s-au desfășurat activități legate de documentare (studii de specialitate anterioare în domeniu, alte studii și proiecte conexe) și culegere de date (date despre rețeaua stradală, recensăminte și anchete de circulație, parametrii socio-economici generatori de trafic). Au



fost studiate documentatiile puse la dispozitie de proiectantul general cat si de autoritati locale si anume:

1. Planul Integrat de Dezvoltare al Municipiului Oradea;
2. P.A.T.J. Bihor - (2005);
3. P.U.G. – Oradea (2000);
4. Studiul de circulatie al Municipiului Oradea – 2008 (Quantum);
5. Studiu privind utilizarea transportului in comun din Oradea si gradul de satisfactie al populatiei privind serviciile O.T.L. – S.A. (2010);
6. Alte studii si proiecte cu privire la: extinderea zonei pietonale, parcare colectiva pe str. Independentei, drum “expres”, piste de biciclete (Oradea – Bors – Berettyoujfalu; Oradea – Baile 1 Mai);

S-a facut recunoasterea si descrierea in detaliu a retelei stradale semnificative (graful retelei stradale ca baza de date pt. modelarea matematica a traficului si suport de prezentare pt. traficul simulat).

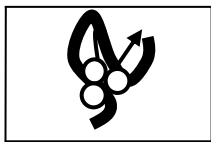
S-au identificat principalele obiective generatoare de trafic (institutiile ale administratiilor, de invatamant si sanatate, centre/zona comerciale si de servicii, zone industriale, zone de agrement si de recreere, etc.).

S-au obtinut date privind populatia Municipiului Oradea (sursa:BJABDEP – Bihor), pe grupe de varste, agregate la nivel de strada.

Rezultatele lucrarilor din aceasta faza de analiza sunt sintetizate int-o analiza SWOT, pe baza careia s-au evidentiat principale disfunctii in tematica abordata (circulatie generala urbana).

Reteaua stradala a Municipiului este caracteristica oraselor cu veche istorie, cu structura diferentiata definibila (pe cartiere). Astfel, cartierele Olosig, Orasul Nou, Sub Cetate si Velenta sunt caracterizate de retele stradale amorfe (nesistemizate) dense si cu strazi inguste. Cartierele Iosia, Cantemir si Seleus sunt sistemizate dupa acelasi concept, cu retele stradale regulate, cu strazi cu fronturi largi. Noile cartiere cu locuinte colective (Rogerius, Iosia Nord si partial Nufarul) dens construite sunt deservite de retele regulate, dar subdimensionate.

Legaturile dintre cartiere precum si legatura orasului la reseaua de drumuri din teritoriu sunt totusi bine realizate printr-o retea de strazi magistrale de mare capacitate de circulatie. De asemenea, Centura (chiar incompleta) face un foarte



bun serviciu, preluand in buna parte traficul de tranzit (integral cel de vehicule de marfa grea).

Nivelul de amenajare al intrsectiilor cat si starea tehnica a strazilor pot fi apreciate ca bune/foarte bune.

Astfel, privit pe ansamblul orasului se poate afirma ca reseaua stradala actuala deserveste in conditii acceptabile traficul, congestii de durata (1-2 ore) inregistrandu-se doar in perioadele de varf (7:15 – 9:00 si 16:00 – 17:30) si doar pe cateva sectoare stradale (cel mai acut pe Gen. Magheru).

In vederea modelarii matematice a traficului, reseaua majora semnificativa a fost descrisa detaliat sub forma unui graf, compus din 346 de bare si 238 de noduri.

In ce priveste frecventa utilizarii sistemului de T.P., acesta este utilizat zilnic de 37% din populatia municipiului, 20% o folosesc des (1-4 ori/saptamana), rar 27% iar 16% nu o folosesc de loc.

In municipiul Oradea exista actualmente o singura zona urbana pietonizata (str. Republicii din carierul Olosig). In rest circulatia pietonala se relizeaza pe trotuarele existente, bine amenajate dar pe multe strazi insuficient de largi si adesea ocupate de vehicule stationate.

In ce priveste circulatia de biciclisti (reduca si la nivelul tarii – vezi situatiile de post din anexele 7 si 8) se desfasoara in general in conditii improprii. Putinele piste amanajate (sau marcate prin partajarea carosabilului sau a trotuarelor) sunt si ele adesea ocupate de vehicule stationate sau folosite de pietoni.

Proiectele (unele in derulare, altele pregatite) tind sa imbunatateasca situatia descrisa de mai sus, o imbunatatire semnificativa nu poate fi totusi realizata decat prin masuri radicale de diminuare a stationarii autovehiculelor pe carosabilul strazilor.

Municipiul Oradea este deservit de urmatoarele cai feroviare:

- Magistrala 300 pe relatia Bucuresti – Brasov – Cluj Napoca – Episcopia Bihor; Linie dubla partial neelectrificata ;
- Linia secundara 310 pe relatia Timisoara – Arad – Nadab – Ciumegiu - Oradea; Linie simpla neelectrificata;
- Linie secundara 309 pe relatia Oradea – Baile Felix; Linie simpla



neelectrificata;

- Linia secundara 402 pe relatia Oradea – Sacuieni – Satu Mare – Halmeu;

Linie simpla neelectrificata;

Pe langa gara principala- Oradea Gara Centrala care desrveste majoritatea calatorilor (trafic intern si international) mai exista alte 3 gari pe teritoriul Municipiului: Gara de Est (Velenta – statie triaj si transport calatori-navetisti) , Gara de Vest (Iosia – statie triaj si transport calatori-navetisti) si Episcopia Bihor (punct de trecere frontier si transport calatori-navetisti);

Aeroportul international Oradea, de importanta regionala, deserveste curse Tarom zilnice pe relatia Bucuresti (2 - 3 curse pe zi), curse regulate (1-2 pe saptamana) Carpatair si Clubair spre diferite destinatii din Germania, Italia, Franta si Grecia, numarul total de calatori deserviti fiind relativ scazut (sub 100.000/an). Se preconizeaza modernizare actualului terminal (construirea unui nou terminal in viitor) si extinderea pistei de aterizare la 2.500 m.

România este parte semnatară a Acordului European privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (AGTC).

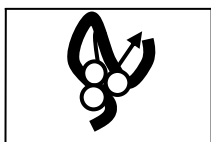
La Oradea funcționează un terminal de transport feroviar de mărfuri, aflat în zona Episcopia Bihor. Dezvoltarea transportului combinat constituie o prioritate a Societății Naționale de Transport Feroviar de Marfă.

De asemenea, Consiliul Județean Bihor planifică realizarea unui terminal cargo aferent Aeroportului Oradea, pe o suprafață situată la est față de zona aeroportului.

Primăria municipiului are în vedere realizarea a două puncte de tranfer intermodal de călători:

- în zona Gării Oradea – realizarea unei autogări noi
- la terminația sudică a străzii Nufărului – modernizarea autogării existente.

Un potențial important în vederea dezvoltării transportului combinat este dat de existența celor două gărisecundare de călători – Gara Est și Gara Vest. Prin modernizarea și accesibilizarea acestora este posibilă îmbunătățirea tranportului public la nivel metropolitan și regional.

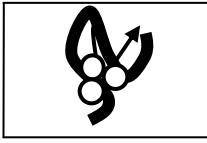


**Zona spațiilor verzi, parcuri, zone de agrement și a perdelelor de protecție** acoperă 1,19 % din suprafața intravilanului existent. Raportând suprafața acoperită cu spații verzi la numărul de locuitori ai municipiului (183123 de locuitori, conform Recensământului populației din anul 2011), rezultă 5,12 mp de spații verzi/locuitor, o valoare cu mult redusă față de minimul recomandat la nivelul Uniunii Europene (26 mp/locuitor). Pe lângă faptul că suprafața acoperită de spații verzi este una redusă, nici repartitia în teritoriu a acestora nu este una echitabilă; în numeroase zone rezidențiale cu locuințe colective, areale cu o mare concentrare de locuitori, spațiile verzi lipsesc sau ocupă suprafețe mici, astfel încât nu satisfac necesitățile de recreere a populației.

În continuare descriem cateva aspecte favorabile și nefavorabile care au stat la baza deciziei de creștere a suprafețelor verzi:

#### *Aspecte favorabile*

- cadru natural valoros și diversificat, cu un important aport ecologic și factor de atractivitate turistică pentru oraș și pentru zona metropolitană;
- existența unor spații verzi de calitate, foarte apreciate de cetățeni;
- existența coridoarelor naturale aflate în lungul cursurilor de apă, în mod special Criș și Peța, avînd potențial de amenajare a unor spații verzi;
- nivel de poluare din surse active general aflat sub cotele admise;
- prezența, pe teritoriul municipiului a unor habitate valoroase, cinci dintre acestea desemnate ca arii protejate (Natura 2000);
- existența unui sistem de management integrat al deșeurilor, a unui depozit ecologic funcțional;
- politici publice de realizare de spații verzi noi, respectiv de reabilitare a celor existente (Cetatea Oradea, Salca, Ciuperca, malurile Crișului etc);
- existența unor rezerve semnificative de teren aflate în proprietate publică și disponibile pentru realizarea de spații verzi
- existența unor surse diversificate de alimentare cu apă potabilă (ape curgătoare, apă de dren, foraje) precum și a resurselor de apă



geotermală;

*Aspecte nefavorabile*

- deficit semnificativ de spații verzi amenajate în raport cu numărul de locuitori, față de cuantumul stabilit prin OUG 114/2007;
- principalele spații verzi publice sînt concentrate în zona centrală a orașului;
- stare deficitară a spațiilor verzi existente, cu precădere în interiorul cartierelor de locuire colectivă;
- niveluri locale de poluare istorică aflate peste cotele admise (halda de șlam, fabrica de cărămidă, haldele de zgură CET);
- afectarea culturilor pomicole de pe versanții nordici sub impactul urbanizării excesive;
- lipsa unui regim adecvat de protecție pentru unele zone care prezintă habitate naturale valoroase;
- nevalorificarea deplină a potențialului ambiental, ecologic și urbanistic dat de coridoarele ecologice ale cursurilor de apă (Adona - întubare, Peța, Criș);
- rețea nedezvoltată de trasee turistice metropolitane, alternative la rețeaua rutieră națională, județeană și comunală;

Includerea noilor suprafețe în teritoriul intravilan s-a realizat ca urmare a estimării necesităților de dezvoltare a municipiului în următorii 5 – 10 ani și în baza strategiilor de dezvoltare și a studiilor de fundamentare. În intervenția asupra intravilanului, s-au respectat limitele naturale / limitele folosințelor sau de proprietate. Limita intravilanului propus cuprinde toate suprafețele de teren destinate construcțiilor și amenajărilor urbanistice, cele mai multe destinate funcției rezidențiale, dar și activităților productive și instituțiilor și serviciilor.

## **2.6 PROTECȚIA MEDIULUI. SPAȚII VERZI - EXTINDEREA SPAȚIILOR VERZI URBANE**

Principalele spații verzi propuse a fi realizate prin PUG sunt prezentate în tabelul nr.2.6.1



Tabel nr.2.6.1

Nr. crt.	Amplasament	Suprafață (ha)	Stare actuală	Destinație propusă	Observații
<b>ONCEA</b>					
1	str. I. Bogdan	0.8	anexe dezafectate	grădină de cartier	
2	str. Izvorului	2.4	teren viran, lac	parc de cartier	
<b>ZONA VEST</b>					
3	Calea Borșului	63	haldă	zonă tampon / agrement	
4	CF zona Uzinelor/ Căpșunilor	28	teren viran	perdea de protecție / agrement	
5	Lunca Crișului	70	teren viran	agrement/ coridor ecologic	
<b>ROGERIUS</b>					
6	CF zona Podului / M. Andersen	6.6	teren viran	perdea de protecție	
7	str. Lacul Roșu	7.5	parcare	grădină de cartier/legătură verde	op. de regenerare urbană
<b>CARTIERUL IOȘIA</b>					
8	str. Barcăului	3	teren viran	grădină de cartier/legătură verde	
9	CF str. O. Densușeanu	2.4	teren viran	perdea de protecție	
<b>PEȚA VEST</b>					
10	Calea Aradului / str. Ogorului	10.5	teren viran	parc	
11	str. O. Goga / abator/ Obi	4	teren viran / ind. dezafectată	parc de cartier / legătură verde	
<b>PEȚA CENTRU</b>					
12	str. Făgărașului	2.4	teren viran	legătură verde	
13	str. Făgărașului / str. Ceyrat	8.8	pepinieră dezafectată	parc	
14	str. Atelierelelor	3.1	depou de tramvaie	parc	după relocarea depoului OTL
15	str. Făgărașului - malurile pârâului	1.3	teren viran	legătură verde	
<b>PEȚA EST</b>					
16	str. Meului (sud)	9.6	teren viran	parc de cartier	extindere parc Salca
17	str. Ion Bradu	7.2	teren viran	parc de cartier	
18	malurile pârâului	8.2	teren viran	legătură verde	
19	str. Nufărului/ str. Ogorului	1.7	teren viran	parc	
<b>CRIȘ EST</b>					
20	str. Făcliei (Compania de apă)	15.6	zonă de protecție	parc	după dezafectarea captării
21	malurile râului	14.2	albie	legătură verde	
22	str. George Bacaloglu	4.5	teren viran, arbori maturi	parc de cartier	
23	str. Victor Papiilian	11	teren viran	parc / legătură verde	
24	Lunca Crișului, zona Podgoria	55.6	teren predominant natural	zonă de agrement	
<b>ZONA SUD</b>					
25	Poligon militar, str. Ogorului	6	destinație specială, lac, pârâu	parc	operațiuni de restructurare
26	Zona Grigorescu, str. Nojoridului	6	teren agricol, pârâu	parc de cartier	operațiuni de urbanizare
<b>ALTE ZONE</b>					
27	str. Graurilor	13.8	parc, teren natural	parc	extindere parc Ciuperca
<b>TOTAL</b>		<b>367.2</b>			

Suprafața de zona verde/cap de locuitor calculate conform Legii 24/2007-Legea Cadastrului verde este prezentată în tabelul nr.2.6.2. Se constată o deosebire semnificativă față de calculul suprafeței de zona verde calculată cf Legii 350.

Tabel nr.2.6.2

BILANȚ SPAȚII VERZI	EXISTENT (ha)	PROPUS (ha)	TOTAL (ha)
<b>Spații verzi publice cu acces nelimitat</b> (parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate)	49.4	254.00	524.60
<b>Spații verzi aferente locuințelor de tip condominiu</b>	37.7		
<b>Fâșii plantate adiacent arterelor de circulație</b>	32.8		
<b>Spații verzi publice de folosință specializată</b> (grădini botanice, muzee în aer liber, spații aferente dotărilor publice)	132.0		
<b>Spații verzi publice de folosință specializată</b> (baze sau parcuri sportive)	18.7	93.30	125.30
<b>Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de Apă, culoare de protecție față de infrastructura Tehnică, protecție versanti, protecție sanitară</b>	32.0		
<b>TOTAL SPAȚII VERZI, din care:</b>	<b>302.6</b>		
<b>SUPRAFATA DE SPATIU VERDE / LOCUITOR* (mp)</b>	<b>16.5</b>		<b>35.5</b>

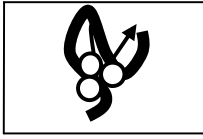
\*număr locuitori, conform recensământul populației, 2011: 183123

### **3.ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI PROPUȘ;**

#### **3.1 GENERALITĂȚI**

Având în vedere că reactualizarea Planului Urbanistic General nu este o opțiune, ci o obligație, nu este validă aducerea în discuție a variantei în care acesta nu ar fi reactualizat și implementat. În cele ce urmează sunt punctate principalele aspecte de mediu asociate neimplementării PUG-ului analizat:

- Modificarea peisajului prin dezvoltarea haotică și aleatoare a construcțiilor (pătrunderea construcțiilor în spațiul agricol învecinat sub formă denticulară fără dotări edilitare aferente, alterarea valorii estetice a peisajului prin lipsa unei viziuni unitare asupra arhitecturii construcțiilor, fragmentarea structurii peisajului etc.);
- Franjurarea limitei intravilanului, cu implicații la nivelul peisajului;
- Distribuția teritorială haotică a zonelor funcționale (intercalații între zonele rezidențiale, industriale, de dotări și servicii etc.); În condițiile unei dezvoltări imobiliare neînsoțite și de dotările edilitare în sistem centralizat, crește probabilitatea impactului advers asupra apei freatică și solului, ca urmare a utilizării sistemelor individuale de colectare și epurare a apelor;
- Lipsa unui control adecvat asupra surselor staționare de poluare a aerului prin nereglementarea localizării zonelor industriale în relație cu cele rezidențiale în special;
- Diminuarea opțiunilor de dezvoltare economică a localității în condițiile neimplementării măsurilor menite să încurajeze activitatea investițională propuse prin prezentul PUG;
- Menținerea sub standardele naționale a suprafeței spațiilor verzi din localitate, cu consecințe negative asupra indicatorilor de calitate a vieții;
- Menținerea unui disconfort pentru vecinătăților platformelor industriale, în condițiile inexistenței unor perdele verzi cu rol de tampon între acestea



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

și zonele rezidențiale;

- Afectarea stării de sănătate poate fi determinată și de formele de impact asupra apei, aerului sau peisajului menționate anterior.

### 3.2 VARIANTE ÎN ELABORAREA PUG

Având în vedere complexitatea unui astfel de plan, precum și numărul mare al factorilor interesați, elaborarea sa a fost un proces ce s-a derulat pe o perioadă lungă de timp (2 ani). Astfel, până la varianta finală, planul urbanistic general a suferit numeroase modificări, existând implicit și mai multe variante. Deși analiza prezentă face parte din procedura de evaluare de mediu pentru planuri și programe, iar analiza alternativelor ar trebui să vizeze aspecte de mediu, menționăm că nu a fost posibilă o analiză detaliată în acest sens, neidentificându-se între variantele puse la dispoziția evaluatorului diferențe care să influențeze procesul de evaluare. Acest lucru poate fi pus pe seama faptului că prioritățile de mediu au fost stabilite încă de la debutul elaborării PUG și au fost preluate în toate variantele.

În situația neimplementării planului, principalele consecințe ar consta din:

- Afectarea stării de sănătate a populației datorită imposibilității asigurării calității atmosferei ambientale;
- Posibila afectare a calității apelor de suprafață datorită faptului că sistemul de canalizare centralizat este incomplet;
- Diminuarea cuantumului activităților socio-economice și implicit a veniturilor comunității.

### 3.3 EVOLUȚIA PROBABILĂ A MEDIULUI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PUG

Implicațiile unui Plan Urbanistic General, prin rolul său fundamental de creare a cadrului arhitectural urbanistic, dar și de dirijare a dezvoltării în sensul găsirii unui echilibru între dimensiunea socială, economică și de mediu, sunt majore la nivelul unui sistem teritorial. Prin urmare, nu se pune problema analiza unei oportunități a elaborării și implementării unui astfel de plan. El este implicit, este elementul esențial al unei dezvoltări dirijate, al unei planificări strategice de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

dezvoltare. În mod absolut evident, neimplementarea unui astfel de plan ar avea consecințe negative asupra tuturor componentelor unui sistem teritorial, implicațiile cele mai importante la nivelul celor de mediu fiind surprinse în cele ce urmează:

- Modificarea peisajului prin dezvoltarea haotică și aleatoare a construcțiilor (pătrunderea construcțiilor în spațiul agricol învecinat sub formă denticulară fără dotări edilitare aferente, alterarea valorii estetice a peisajului prin lipsa unei viziuni unitare asupra arhitecturii construcțiilor, fragmentarea structurii peisajului etc.);
- Franjurarea limitei intravilanului, cu implicații la nivelul peisajului;
- Distribuția teritorială haotică a zonelor funcționale (intercalații între zonele rezidențiale, industriale, de dotări și servicii etc.);
- În condițiile unei dezvoltări imobiliare neînsoțite și de dotările edilitare în sistem centralizat, crește probabilitatea impactului advers asupra apei freatică și solului, ca urmarea utilizării sistemelor individuale de colectare și epurare a apelor;
- Lipsa unui control adecvat asupra surselor staționare de poluare a aerului prin nereglementarea localizării zonelor industriale în relație cu cele rezidențiale în special.

### **3.4 EVOLUȚIA PROBABILĂ A SITUAȚIEI ECONOMICE ȘI SOCIALE ȘI A STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PUG**

- Diminuarea opțiunilor de dezvoltare economică a localității în condițiile neimplementării măsurilor menite să încurajeze activitatea investițională propuse prin prezentul PUG;
- Menținerea sub standardele naționale a suprafeței spațiilor verzi din localitate, cu consecințe negative asupra indicatorilor de calitate a vieții;
- Menținerea unui disconfort pentru vecinătățile unor platforme industriale, în condițiile inexistenței unor perdele verzi cu rol de tampon între acestea și zonele rezidențiale;



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- Afectarea stării de sănătate poate fi determinată și de formele de impact asupra apei, aerului sau peisajului menționate anterior.

### 3.5 AȘEZARE GEOGRAFICĂ;RELIEF

Orașul Oradea este situat în vestul țării, la 13 km față de granița cu Ungaria. Oradea este reședința județului Bihor și în același timp cel mai important oraș din regiunea istorică Crișana.

Geografic, estul municipiului Oradea reprezintă zona de contact între depresiunea Borod-Tileagd și Câmpia de Vest; este o zonă plată cu cote cuprinse între 120-130 m fiind amplasată pe prima terasă a malului drept în albia majoră a Râului Crișul Repede. Drept Câmpia de Vest este denumit sectorul românesc al câmpiei Panonice. Aceasta se întinde pe o lungime de peste 375 km și este delimitată de: granița de stat cu Serbia și Ungaria (în vest), Dealurile de Vest și Carpații Occidentali (în est) râul Tur (în nord) și granița cu Serbia (în sud).

Câmpia de Vest cuprinde următoarele unități structurale:

**A. Câmpia Someșului** (între Depresiunea Oaș, Dealul Codrului, cumpăna de ape dintre Crasna și Erin, câmpie ce conține următoarele subunități:

-câmpii tabulare: Câmpia Turului și Câmpia Arduș

-câmpii joase: Câmpia Joasă a Someșului și Câmpia Eceda

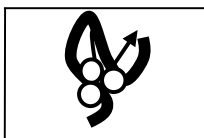
**B. Câmpia Crișurilor** (între Câmpia Someșului, Dealurile de Vest, Mureș), câmpie ce conține următoarele subunități:

-câmpii înalte: Câmpia Aradului, Câmpia Tășnadului, Câmpia Buduslăului, Câmpia Miersigului, Câmpia Cermeiului, Câmpia Careiului (în partea vestică a unității, cu dune de nisip fixate prin plantații de salcâm și viță de vie)

-câmpii joase: Câmpia Erinului, Câmpia de subsidență a Crișurilor

**C. Câmpia Banatului** (între Mureș și granița cu Ungaria) câmpie ce conține următoarele subunități:

-câmpii înalte: Câmpia Vingăi



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

-câmpii joase:Câmpia Lugojului,Câmpia Timișului

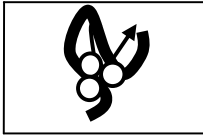
Câmpia Biharia-Barcău pe care este amplasat municipiul Oradea, se extinde de sub Dealurile Oradiei și din dreapta văii Fâneața Mare până la graniță, iar pe direcția nord-sud se dezvoltă între Crișul Repede și Barcău. Este o câmpie complexă, cu un nucleu format dintr-un areal mai înalt și uscat (Câmpul Bihariei) la cca. 110–130 m, pe care s-a format localitatea Biharia. Corespunde unui con aplatizat al Barcăului în parte și al Crișului Repede la nivelul terasei a 2-a (sau terasei 1 după Gh. Măhăra), având caracter de câmpie intermediară, dar mult mai blândă decât cele similare de la sud de Crișul Repede.

În partea de nord-est a municipiului se situează Dealurile Oradiei, ce reprezintă treapta de trecere a Munților Plopișului către Câmpie. Dealurile Oradiei se suprapun depozitelor panoniene mio-pliocene formate din nisipuri în alternanță cu argile nisipoase.

Râul Crișul Repede împarte teritoriul municipiului Oradea, în două, străbătându-l de la est la vest. Crișul Repede a jucat un rol foarte important în definirea reliefului actual prin definirea în partea stângă a cursului a 7 terase: terasa de luncă (treapta I), terasa de luncă 2-3m (treapta II), terasa de 6-10 m, terasa de 15-20 m, terasa de 34-40 m, terasa de 50-60 m, terasa de 70-80 m. Terassele inferioare reprezintă locul în care se dezvoltă orașul Oradea.

În partea dreaptă a cursului, versantul este subminat permanent de apele Crișului Repede, ceea ce reprezintă cauza producerii alunecărilor de teren din zonă. Instabilitatea versantului a dus la limitarea extinderii orașului în această direcție. Cu toate acestea, presiunea urbană a impus folosirea glacisului format la baza versantului din corpurile de alunecare.

Se poate observa faptul că din totalul suprafeței de teren supună procesului de alunecare 83,08% din arealul studiat se încadrează în categoria pantelor de până la 5°. Aceste areale sunt afectate de procese slabe de eroziune în suprafață. Ele pot fi utilizate ca terenuri arabile, dar și pentru construcții și căi de comunicație (șosele, căi ferate), ceea ce permite extinderea în condiții optime atât a perimetrelor locuite cât și a



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

infrastructurii.

Pantele cu valori între  $5^{\circ}$  și  $14^{\circ}$ , însumează 13,12% și sunt prezente în zona de dealuri precum și în frunțile teraselor. Aceste zone sunt utilizate frecvent pentru vii, livezi și fânețe. Construcțiile de case și căile de comunicație necesită lucrări speciale, cu toate acestea, datorită dezvoltării urbane parte din aceste zone la nordul orașului Oradea au fost ocupate cu construcții.

Pantele cu înclinație mai mare de  $14^{\circ}$  nu sunt specifice zonei, ocupând totuși un procent de 3,20%, fiind prezente pe versantul drept al Crișului Repede unde apar frecvent alunecări de teren.

Din punct de vedere al expoziției versanților, pantă de până la 3 grade (cvasi-orizontală) prezintă 76,3% din teritoriul Unității teritorial administrative a Municipiului Oradea, iar pentru restul suprafețelor repartitia procentuală a expoziției este aproximativ egală, oscilând între valori de 1,24% și respectiv 3,69%.

Din punct de vedere al zonării riscului la alunecări de teren, pe teritoriul municipiului Oradea se pot diferenția mai multe sectoare:

***Un sector de risc maxim care corespunde versantului drept al Crișului Repede, sectorul arealului Oradea-Podgoria.***

În acest sector susceptibilitatea la alunecări este maximă, detașându-se câteva areale unde potențialitatea fenomenului este maximă.

- Un prim arealul din cadrul acestui sector este cuprins între străzile Făcliei (sectorul dintre Centrul Cultural Ady până la intersecția cu strada Făgetului, respectiv strada Cantonului continuată cu strada Piatra Craiului. În acest sector se cumulează mai mulți factori potențiali declanșatori care fac ca riscul la alunecări să fie maxim: litologia, structura, modul de amplasare a construcțiilor în imediata vecinătate a masei alunecate, subsăpate în aceasta, (clădirile și anexele acestora în sectorul situat vis a vis de Hotel Terra), deranjarea stabilității masei alunecate (în perimetrul Mănăstirii Sfintei Cruci), clădiri amplasate direct pe masa alunecată (sectorul străzii Făcliei, între Mănăstirea Sfintei Cruci și intersecția cu



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Strada Făgetului), clădiri amplasate în imediata vecinătate a cornișei de desprindere (clădirile de pe partea dreapta a străzilor Cantonului și Piatra Craiului).

- Un al doilea subsector din cadrul acestui areal este cuprins între străzile Făgetului și Piatra Craiului, unde factorul cauzal principal este dat de litologie, structură și valoarea mare de pantă. Însumarea acestor factori potențiali determină o susceptibilitate mare a alunecărilor de teren.
- Un al treilea subsector este situat la est de intersecția străzilor Făcliei și Podgoriei unde, din interfluviul principal se desprind două ramificații secundare, ambele cu o mare susceptibilitate la alunecări. Cauza principală este de natura litologică, structurală și morfologică, dar în ultimii 10 ani au început să apară construcții direct pe masa alunecată, cu o deranjare și rearanjare antropică semnificativă a acesteia. În acest sector intervine și limitarea dată de excesul de umiditate din lunca Crișului și restricțiile de construcție date de existența bazinelor de apă administrate de Administrația Bazinală de Ape Crișuri, ceea ce a determinat „migrarea” construcțiilor în zonele cu risc mare de alunecare.

***Un sector cu risc moderat de ocurență a alunecărilor de teren care corespunde bazinului hidrografic al pârâului Paris.***

Este sectorul cuprins între străzile Louis Pasteur și Gheorghe Doja, respectiv strada Adevărului. Asimetria interfluviului face ca potențialitatea mai ridicată să fie pe versantul sudic, în special în sectorul situat în vecinătatea intersecțiilor străzilor Adevărului și Gheorghe Doja.

Aici, casele construite au dus la distrugerea teraselor antropice existente, astfel încât s-a indus în cadrul sistemului de versant un sector cu o lungime mult mai mare, comparativ cu situația anterioară distrugerii teraselor antropice, cu o energie de relief mult mai mare, iar în condițiile în care factorii naturali dați de litologie și structură sunt favorabili alunecărilor de teren, considerăm ca potențialitatea de declanșare a alunecărilor în acest sector este foarte ridicată.

Un alt sector cu o potențialitate mare la alunecări este sectorul situat pe strada



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Louis Pasteur, vis a vis de Spitalul Județean. În acest sector se constată o completă rearanjare a versantului care a avut loc în ultimii 15 ani, rearanjare coroborată cu o încărcare a versantului cu construcții.

Caracteristica generală a acestui sector este dată de un risc mediu de apariție a alunecărilor de teren, însă sunt măsuri foarte clare de disciplină în construcții pentru ca factorul antropic să nu fie un factor declanșator al acestor procese.

***Un sector cu risc mic de ocurență a alunecărilor de teren care corespunde zonei Oncea.***

Este un sector unde alunecările de teren sunt foarte reduse atât ca și arealitate cât și ca dinamică, dar existența factorilor potențiali declanșatori necesită un regim special de supraveghere, un regim special de autorizare a construcțiilor (în special a celor grele).

Riscul geomorfologic și harta riscului geomorfologic

Categoriile de pante și semnificația lor morfodinamică și practică sunt tratate de către Jakab Sámuel în lucrarea *Procesele de modelare a versanților și formațiuni cuaternare în nord-vestul podișului Târnavelor*. Ele se prezintă conform următorului tabel:

Pante		Aprecierea	Procese morfodinamice	Sistem de cultură	Moduri de utilizare a terenurilor
rd					
-2	-3,8	Orizontal sau suborizontal	Acumulare, distrugerea structurii solului prin splash	Fără restricții	Arabil
-5	0,50-8,75	Slab înclinat	Acumulare, eroziune areolară slabă prin splash, șiroire, solifluxiune	În sensul curbelor de nivel	Arabil cu restricții mici, plantații viticole și de pomi fructiferi
0,1-10	0,75-17,63	Moderat înclinat	Eroziune areolară moderată, alunecări superficiale în pătura	În sensul curbelor de nivel, culturi în	Arabil cu restricții mijlocii, plantații viticole și de pomi



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

			de sol, solifluxiuine, ravinăție slabă	fâșii	fructiferi
0-15	7.63-26.80	Puternic înclinat	Eroziune areolară puternică, alunecări superficiale și de profunzime medie, sub formă de valuri și trepte în depozitele de versant și pătura alterată, ravinăție	Culturi în fâșii și benzi înierbate	Arabil cu restricții mari, plantații viticole și de pomi fructiferi
5-25	6,80-46,63	Foarte puternic înclinat	Eroziune areolară foarte puternică și excesivă, alunecări profunde sub formă de limbi, prăbușiri, ravinăție	Strat vegetal protector	Pășuni și fânețe artificiale
25	46,63	Abrupt	Eroziune areolară excesivă, alunecări curgătoare sub formă de limbi, prăbușiri, alunecări areale.	Strat vegetal protector	Pășuni, păduri

### 3.6 CONDIȚII CLIMATICE

Caracteristicile climei sunt influențate în general de circulația atmosferei, a maselor de aer, de poziția geografică și de particularitățile reliefului.

Teritoriul județului Bihor este în domeniul de influență al circulației vestice, care transportă mase de aer oceanic umed, se caracterizează printr-un climat temperat-continental moderat.

Zona municipiului Oradea este din punct de vedere meteorologic caracteristică climatului din nord-vestul țării.

Circulația generală a atmosferei

Orașul Oradea este expus în principal circulației generale a aerului dinspre Vest, peste



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

care se suprapune o circulație locală.

#### Temperatura aerului

Este specifică unui climat temperat-continental moderat. Datorită rolului de baraj natural pe care-l joacă ansamblul muntos, a direcției maselor de aer vestice, apar modificări ale valorii temperaturii aerului, de la vest spre est.

Variațiile temperaturii aerului sunt moderate de la o lună la alta, de la un anotimp la altul. Cele mai scăzute temperaturi se înregistrează în luna ianuarie, temperatura minimă absolută înregistrată în ultimii 50 de ani a fost de  $-22,8^{\circ}\text{C}$ . Temperatura maximă absolută, dintr-un număr 50 ani a fost de  $36,8^{\circ}\text{C}$  în luna august

Temperatura medie anuală este de  $10,2^{\circ}\text{C}$ , cu valori lunare pozitive în tot cursul anului exceptând 1 ianuarie ( $-2,1^{\circ}\text{C}$ ). Cele mai ridicate valori medii lunare s-au înregistrat în perioadă caldă a anului mai-octombrie cu o valoare medie de  $20,4^{\circ}\text{C}$  în luna iulie. Numărul anual al zilelor cu îngheț, în medie plurianuală este de 93. Cele mai multe zile cu îngheț la sol sunt în lunile decembrie 22 zile și ianuarie 25 zile

#### Durata medie multianuală de strălucire a soarelui

Durata insolației este în medie multianuală de 2056,3 ore. Cele mai însorite sunt lunile iulie cu o valoare medie de 285,9 ore și august cu 266,2 ore.

#### Precipitațiile

Umiditatea relativă a aerului are valori ușor ridicate fiind un climat temperat moderat, dezvoltat ca urmare a acțiunii predominante a maselor de aer de origine oceanică. Cele mai scăzute valori ale umidității relative a aerului se înregistrează în luna august 65% și mai ridicate în luna decembrie 87%. Media anuală este de 74%. Valoarea umidității relative a aerului prezintă interes deoarece contribuie la formarea ceații, cu frecvență mai mare în anotimpul rece. Ceața asociindu-se cu pulberile din atmosferă, contribuie la creșterea gradului de impurificare zonal prin creșterea numărului de nuclee de condensare.

Media multianuală a cantității de precipitații este de 595 l/ mp. Cele mai mari cantități de precipitații s-au înregistrat în luna iunie 85 l/ mp, iar lunile cu cele mai mici cantități de precipitații sunt februarie și martie 32 l/ mp. Numărul anual de zile cu precipitații, în medie



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

multianuală este de 133.Cele mai ploioase luni sunt decembrie (13,6 zile),mai (13,1 zile),iar cele mai secetoase octombrie (7,8 zile) și septembrie (8,4 zile).

Ceața apare în medie multianuală în Oradea în 37,6 zile,cele mai numeroase zile cu ceață apar în perioada rece a anului,decembrie (9,5 zile)-ianuarie ( 9,0 zile).În perioada caldă a anului mai-august ,numărul mediu lunar al zilelor cu ceață este de 0,5-0,8 zile.

#### Regimul eolian

În zona Oradea,regimul eolian este influențat de prezența dealurilor din partea de est care obstrucționează înaintarea vânturilor din est și nord-est,dar este deschisă maselor de aer de origine sudică care participă cu o frecvență de 13,3 % și viteză medie anuală de 4 m/s și a celor de de SV care participă cu o frecvență de 12,1 % și o viteză medie anuală de 3,8 m/s.

Zona analizată este caracterizată de viteze mici ale vântului.În 47,6% din cazuri,viteza vântului este mai mică de 2 m/s.Frecvența vântului moderat(viteze cuprinse între 3-6 m/s) este de cca 38,74 %,iar a vântului cu viteze mai mari de 8 m/s este de 9 %.

Vitezele medii ale vântului la sol pe direcțiile principale de vânt și frecvența de apariție a acestora sunt prezentate în tabelul 3.6.1.

Tabel nr.3.6.1

direcții vânt	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV
Viteza medie	3,5	3,9	3,2	2,5	2,6	2,5	2,4	3,0	4,3	4,6	3,7	3,5	2,9	2,6	2,5	2,9
%	7,2	4,5	3,7	1,1	7,3	10,2	6,1	3,2	11,3	8,4	6,7	1,8	8,0	1,6	2,7	2,6
calm%	18,6															

Mai jos este prezentat tabelul 3.6.2 ce cuprinde Frecvențele de apariție a gradelor de stratificare termică a atmosferei.

Tabel nr.3.6.2

Gradul de stratificare	Stabil			Neutru	Instabil		
%	1,8	6,4	26,0	37,9	9,3	12,0	6,6

Se poate vedea că în zona Oradea predomină condițiile neutre de împrăștiere pe



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

verticală a noxelor, situație ce apare cu o frecvență multianuală de 37,9%, urmată de condițiile de stabilitate 34,2 % și instabilitate 27,9 %. Aceasta va determina pentru noxele emise de surse joase (sub 30 m) cele mai slabe condiții de difuzie a poluanților și acumularea lor la sol, în special noaptea și în iernile cu cer senin pe o perioadă mai lungă, în cazurile în care stratificarea aerului este stabilă și foarte stabilă, iar vântul are o viteză mai mică sau egală cu 1 m/s.

### **3.7 HIDROLOGIE; HIDROGEOLOGIE**

Principalele sisteme acvifere existente în subsolul regiunii sunt cantonate în depozitele corespunzătoare holocenului, pleistocen-pliocenului superior, pontianului inferior, cretacicului inferior și triasicului; primele două sisteme au ape reci în timp ce ultimele trei, ape termale.

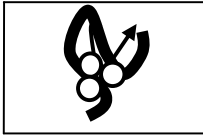
Apele freatice sunt cantonate în depozitele holocene.

Apele de medie adâncime, cantonate în depozitele pleistocen-pliocen superioare sunt situate sub apele freatice până la adâncimea de circa 400 m.

Un statut aparte îl au apele termale cantonate în depozitele cretacicului inferior din zona Felix, 1 Mai și din triasicul zonei Oradea.

Acest sistem acvifer din arealul scufundării tectonice Giriș Oradea, intersectează în special complexul calcaros-dolomitic ce prezintă condiții favorabile de acumulare a apelor termale la adâncimi cuprinse în general între 2000 și 3000 de metri. Apele hipertermale ale acestui sistem au temperaturi la gura sondei de 67-91°C (excepție face forajul de la Borș redeschis în 1977, care are o temperatură de 126°C) și debite de 200 – 1100 m<sup>3</sup>/zi la curgere liberă. Pe lângă direcția de curgere în sistemul acvifer de la est la vest, intuită pe baze geologice ca urmare a condițiilor litofaciale și a existenței fenomenelor carstice din zona montană care absorb mari cantități de apă meteorică, ar exista și o direcție de curgere orientată NNV-SSE, ambele direcții convergând spre zona Felix – 1 Mai, unde nivelul piezometric al sistemului acvifer ajunge la cote sub 150m (Augustin Țenu, 1981).

Apele acestui acvifer sunt cantonate în sistemul fisural, uneori chiar carstic, bine



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

dezvoltat în partea superioară a barremian-apțianului calcaros din zona Felix-1Mai. Potențialul de debitare arteziană a acestor depozite este foarte redus, cuprins în general între 40 și 140 m<sup>3</sup>/zi. Aceasta este cauza pentru care se consideră astăzi că extinderea areală a zăcămintului se limitează la Băile Felix, Sânmartin, Rontău, Băile 1 Mai. Conform cercetărilor întreprinse de A. Țenu imaginea hidrogeologică a zonei trebuie legată de condițiile structurale și carstogene deosebit de favorabile de care aceasta beneficiază.

Acest zăcămint prezintă importanță din punct de vedere balneoterapeutic. Comparând temperatura la emergența apelor 45 – 50°C în stațiunea Felix și 30 – 40°C în stațiunea 1 Mai, se presupune că principalul areal de ascensionare a apei calde este plasat în zona Felix.

În zona 1 Mai, unde depozitele pliocene sunt foarte subțiri, apele termale au apărut în lungul văii Peța sub forma unei salbe de izvoare sublacustre, al căror debit însumat a variat în timp între 200 și 300 l/s, ajungând în mod excepțional în anul 1970 la 400 l/s.

Acest sistem acvifer se dezvoltă în depozitele permeabile ale ponțianului inferior din zona Biharea – Marghita. Îl găsim prezent la nord de linia Santău Mic – Biharea (interfluviul Crișul Repede – Barcău). Acviferul apare la adâncimi și cu grosimi diferite în funcție de condițiile structurale locale. Temperaturile, la gura forajului, ale acestui acvifer variază între 35°C și 88°C, manifestându-se în general artezian cu presiuni de până la +60 m. De menționat este faptul că în anul 1971 G. Nechiti și colab. au calculat rezervele de ape termale din zona Biharea – Marghita stabilind rezerva asigurată pentru o perioadă de 50 de ani.

Apele termale sunt exploatare prin 11 sonde, care produc eruptiv apă termală slab mineralizată (1,2 – 1,4 g/l ), cu temperatura cuprinsă între 72°C (Calea Clujului) și 105°C (Ioșia Nord). Debitul este variabil, între 5 l/s și 20 l/s, iar producția medie anuală este de aproximativ 2,5 milioane metri cubi ( N. Josan, 1995).

Dacă în trecut apele geotermale erau utilizate în scopuri diverse, pentru



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

încălzirea serelor (18000 mp), încălzirea unor apartamente (2000 de apartamente convenționale), prepararea apei calde menajere, în prezent principala întrebuințare a rămas în balneoterapie și agrement.

Sistemul acvifer este dezvoltat în depozitele pliocenului superior plasându-se în general între adâncimile de 150 – 400 m. Acest sistem este constituit dintr-un complex de strate permeabile subțiri, fără mare continuitate areală, cu granulozitate foarte fină de bancuri groase argilo marnoase impermeabile. Posibilitățile de comunicare hidraulică, mai ales pe verticală, sunt foarte reduse.

Acest sistem acvifer de medie adâncime se găsește plasat imediat sub freatic, în depozitele de vârstă pleistocenă, la adâncimi cuprinse între 50 și 120 m. Pentru arealul studiat direcția de curgere este NE – SV la sud de Crișul Repede și SE – NV la nord de acesta. Există o strânsă intercondiționare verticală din punct de vedere hidrodinamic între acest sistem și sistemul freatic.

Este dezvoltat în complexul celor mai noi formațiuni cuaternare din regiune, formațiuni constituite, în cea mai mare parte din aluviuni recente ale luncilor (qh2) și depozitele terasei joase (qh1). Sistemul acvifer freatic este constituit din unul sau mai multe strate cu legături hidrodinamice între ele, plasate în general până la adâncimea de 25-30 m. Se poate observa că în zona de câmpie nivelul freatic este cuprins între valori de 2 până la 10 m, ceea ce permite o alimentare corespunzătoare a localităților din acest areal.

Stratul acvifer freatic este folosit pentru alimentarea cu apă potabilă a municipiului Oradea, îmbogățit printr-un sistem special de bazine cu ape din rețeaua hidrografică, mai precis din râul Crișul Repede, înainte ca apele acestuia să străbată orașul.

Municipiul Oradea se află în *bazinul hidrografic* Crișul Repede fiind străbătut de următoarele *cursuri de apă* : Crișul Repede, Bonor, Pasteur, Pețea, Adona și Crișul Mic

Din punct de vedere al Directivei Ape teritoriul municipiului Oradea se suprapune cu următoarele corpuri de apă :

Nr.	Denumirea corpului de apă	Codul corpului de apă
-----	---------------------------	-----------------------



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

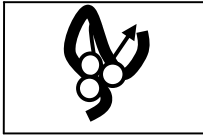
1	Crisul Repede --> aval Ac.Tileagd – cnf. Bonor	RW3.1.44_B6
2	Canal Tileagd --> capt. Crisul Repede – rest. In Crisul Repede	RWx3.4DER_B1
3	Crisul Repede --> cnf. Bonor – frontiera	RW3.1.44_B7
4	Bonor --> izvor - vars. in Crisul Repede	RW3.1.44.28_B1
5	Pasteur --> izvor - vars. in Crisul Repede	RW3.1.44.29_B1
6	Peta --> cnf. Hidisel p. - vars. in Crisul Repede	RW3.1.44.30_B3
7	Adona --> izvor - vars. in Peta	RW3.1.44.30.2_B1
8	CCE1-Oradea --> prel. Crisul Mic_CCE1 - vars. in Crisul Repede + Afluent	RWx3.CCE1.Oradea_B1

Debitul în medie multianuală a Crișului Repede la Oradea este de 24,3 m<sup>3</sup>/s ,valoarea maximă a fost de 567 m<sup>3</sup>/s, iar cea minimă de 0,99 3m<sup>3</sup>/s. Regimul hidrologic se caracterizează printr-o creștere a apelor în februarie – martie și o scădere în august – septembrie, deci este un regim hidrologic tipic pluvio – nival ,dar care suferă și influența elementului oceanic sud – vestic, mai ales iarna când survin încălziri și ploi.

Crisul Repede, prin cei 2517 km<sup>2</sup> ai bazinului său hidrografic aflat pe teritoriul României din totalul de 3024 km<sup>2</sup>, prin lungimea cursului său pe teritoriul românesc de 150 km din 209 km în total, reprezintă al doilea ca mărime din bazinul Crisurilor. Bazinul are o formă asimetrică, afluenții ce coboară pe stânga din masivele Gilău-Vlădeasa și Pădurea Craiului, având lungimi și debite mult mai mari decât afluenții pe dreapta ce-si adună apele din Munții Plopiș (Ses).

Crisul Repede izvorăște la altitudinea de 710 m, în apropierea localității Izvorul Crisului, dintr-o zonă deluroasă de pe marginea nordică a depresiunii Huedinului.

Din Munții Vlădeasa, principalii afluenți ai Crisului Repede sunt Hentul (30 km), care colectează apele de pe versantul nord-estic, Drăganul (39 km), care colectează apele din partea centrală și Iadul (42 km), care își adună apele din vestul masivului. După cum



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

se poate observa, cei trei afluenți, cu debite în jurul a 3 m<sup>3</sup>/s, pătrund adânc în zona montană. Mărimea bazinelor colectoare, panta accentuată de scurgere, substratul petrografic impermeabil și mai ales datorită cantității mari de precipitații (Stâna de Vale, zona de unde izvorăște Iadul, reprezintă "polul ploilor", cu cei 1660 mm medie anuală), influențează hotărâtor aportul de ape în Crisul Repede. Cele două baraje de acumulare amenajate pe Drăgan și Iad conditionează debitele care ajung în aval, cu rol important în controlul viiturilor. Toți cei trei afluenți menționați străbat regiuni cu un peisaj deosebit, cu pesteri, cascade, chei și alte formațiuni, influențând hotărâtor fluxul turistic din zonă, deosebit de mare. Pe valea Hentului și afluenții săi se găsesc risipite numeroase sate: Răchitele, Scind-Frăsinet, Mărgău, Rogojel, Săcuieu, Visag, Tranis, Bologna, în timp ce pe Iad și pe Drăgan se găsesc mult mai puține așezări umane.

Din Munții Pădurea Craiului, Crisul Repede primește afluenți cu debite și lungimi mult mai mici, datorită în primul rând precipitațiilor mai reduse (800-1000 mm): Brătcuța, Misid, Dobricionesti. Toate însă formază văi interesante din punct de vedere turistic, având însă și porțiuni puternic antropizate.

O serie de mici afluenți de dreapta provin din zona dealurilor Pădurii Craiului – Medes, Sărând, Tăsad, Bonor, Hidisel – sau din zona înaltă a câmpiei: Peta, Adoni. Ele sunt importante în măsura în care pe cursul lor, și așa puternic antropizat, se amplasează obiective noi, intens poluatoare.

Ca afluenți de dreapta este de amintit Soimusul, cu micii săi afluenți Valea Morii și Secătura, ce își colectează izvoarele din Munții Plopis. Cantitatea redusă de precipitații și parcursul foarte scurt fac ca aceste cursuri de apă să participe într-un nesemnificativ la alimentarea Crisului Repede.

În municipiul Oradea râul Crisul Repede este regularizat pe toată lungimea, existând praguri de fund pe tot traseul iar pe porțiunea C.F.R. Iosia - Pod Decebal fiind



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

executate diguri protejate cu dale din beton asigurându-se tranzitarea unui debit de 600-1.000 mc/s

În aval de municipiu râul Crișul Repede este îndiguit parțial, până la granita cu Ungaria pe malul drept pe o lungime de 23,5 Km, iar pe malul stâng pe 11 km de la Tărian până la granita.

Paraul Adona cu varsare in Paraul Peșea a fost intubat pe portiunea cuprinsa intre Paraul Peșea si strada Nojoridului si este in curs de regularizare si amenajare pe celelalte portiuni.

Descrierea corpurilor de apă peste care se suprapune zona administrativă a municipiului Oradea:

1. Corpul de apă cvasi-natural "*Crișul Repede, aval Acumulare Tileagd-confluență Bonor*" delimitat pe albia naturală a cursului de apă, a fost evaluat ca având stare ecologică bună.
2. Corpul de apă artificial "*Canal Tileagd, captare din Crișul Repede - restituție în Crișul Repede*", inclusiv bazinul compensator Osorhei – delimitat pe derivația hidroenergetică, a fost evaluat ca având potențial ecologic bun.
3. Corpul de apă situat în aval de bazinul compensator Osorhei, respectiv "*Crișul Repede, de la confluență Bonor – până în frontieră*" a fost caracterizat ca și corp de apă puternic modificat avînd potențial ecologic bun.
4. Corpul de apă "*Bonor, de la izvor până la vărsare în Crișul Repede*" (mal stang, zona de captare a municipiului Oradea), delimitat ca și corp de apă natural a fost evaluat cu stare ecologică bună.
5. Corpul de apă "*Pasteur, de la izvor până la vărsare în Crișul Repede*", desemnat ca și corp de apă puternic modificat, a fost evaluat cu potențial ecologic moderat, datorită impactului negativ exercitat de presiunile existente (populația din zonă neracordată la sistemul centralizat de canalizare, poluări accidentale, ș.a.).



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

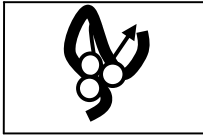
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

6. Corpul de apă *“Peța, de la confluența cu pârâul Hidișel până la vărsare în Crișul Repede”*, desemnat ca și corp de apă puternic modificat, a fost evaluat cu potențial ecologic moderat, datorită impactului negativ exercitat de presiunile existente (populația din zonă adiacentă neracordată la sistemul centralizat de canalizare, starea tehnică necorespunzătoare a canalizării menajere ce transportă apele uzate din Sanmartin, ș.a. ).
7. Corpul de apă *“Adona, de la izvor până la vărsare în Peța”*, delimitat ca și corp de apă cvasi-natural (având în vedere gradul de amenajare existent în 2008), a fost evaluat cu stare ecologică moderată, datorită impactului negativ exercitat de presiunile existente.
8. Corpul de apă *“Canal colector de evacuare a apelor CCE1-Oradea, ce preia apele Crișului Mic, până la vărsare în Crișul Repede”* delimitat pe Crișul Mic de la izvor până în zona Santaul Mare și continuare pe canalul ANIF CCE1 Oradea, se intersectează cu teritoriul municipiului Oradea doar în zona de izvor a Crișului Mic. Acest corp a fost desemnat ca și corp de apă puternic modificat, cu potențial ecologic moderat.

Datorită lucrărilor hidrotehnice de pe afluenți (Drăgan, Valea Iadului), dar mai ales de pe cursul Crișului Repede (acumulările hidroenergetice de la Lugaș și Tileagd), *riscul de inundație pe teritoriul municipiului Oradea este foarte mic*, nefiind necesară stabilirea unor zone inundabile.

### **3.8 GEOLOGIE**

Geologic, zona estică a municipiului Oradea, ca întreaga regiune de altfel, este puternic marcată de activitatea de eroziune, transport și depozitare a Râului Crișul Repede fiind semnalate la suprafață formațiuni sedimentare ,recente, de vârstă Cuaternară. În albia majoră ,sub sedimentele grosiere de pietriș și nisip (cu intercalații de argilă) groase de 8-12 m se găsesc depuneri mai fine, cu pelitice, de natură marno-argiloasă care alternează cu straturi nisipoase ,acvifere ce apar și în partea superioară



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

,a formațiunilor de vârstă pliocenă până la cca 150-200 m adâncime.În straturile mai profunde vom întâlni formațiuni de marne calcaroase și gresii de vârstă miocenă,iar de la 1050-1100 m vom intra în formațiunile calcaroase ale mezozoicului. Acviferele se cantonează în acest perimetru în formațiunile aluvionare mai grosiere care însoțesc albia majoră a Crișului Repede la adâncimi 6-12 m,sau în nisipurile cuaternarului inferior sau în cele de vârstă pliocen la adâncimi între 30-180 m.Sunt adâncimi medii caracteristice forajelor din municipiul Oradea.

Întreaga regiune ca de altfel toate în care predomină sedimentele prezintă un grad scăzut de seismicitate,știut fiind că rocile sedimentare nu acumulează energii telurice mari și nici tensiuni și dezechilibre în acest sens.

Zona aparține structurii geologice majore depresionare a Campiei Pannonice, în care succesiunea geologică este dată de complexul argilelor și nisipurilor pannoniene de culoare cenușiu-vineție, peste care se dispun discordant formațiuni recente, nisipuri și pietrișuri de terasă, formațiuni aluvionare argiloase-nisipoase, de vârstă pleistocen-holocene, identificate și în lucrările executate.Acvifere ce apar și în partea superioară a formațiunilor de vârstă pliocenă până la cca 150-200 m adâncime.

În straturile mai profunde se întâlnesc formațiuni de marne calcaroase și gresii de vârstă miocenă,iar de la 1050-1100 m se întâlnesc în formațiunile calcaroase de vârstă mezozoică.

În zona obiectivului studiat ,structura geologică a formațiunilor este alcătuită din orizontul marnelor cenușii pliocene,considerate ca rocă de bază în construcții,peste care s-au depus pietrișuri și nisipuri cuaternare,având la suprafața terenului un strat de praf nisipos sau unul de argilă neagră cuaternară.

Particularitățile hidrochimice ale Crișului Repede reflectă caracteristicile substratului geologic prin care curge. Existența unei mase calcaroase în Munții piatra Craiului explică predominarea apelor carbonatate. Acestea mai conțin cloruri și sulfatți în cantități neînsemnate, apele fiind în general dulci. Crișul repede-în ultima secțiune de monitorizare din țară- se încadrează în:

- clasa I de calitate, conform regimului de oxigen;



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- clasa II de calitate, conform nutrienților și ionilor generali, datorită azotaților și fosfaților proveniți din îngrășămintelor chimice și fondului natural, bogat în fier și mangan;
- clasa IV de calitate, după conținutul în metale grele(Cu, Co, Zn), datorită atât fondului natural cât și deversărilor de ape uzate de la Holcim, Compania de apă Oradea;
- clasa II de calitate, după micropoluanții anorganici și organici.

Caracterizarea globală permite încadrarea apelor Crișului Repede în clasa II de calitate.

Corp de apă subteran ROCR01 Oradea.

Tabelul 1 Fondul natural (NBL) și valorile prag pentru ROCR01

ROCR01	Cl	SO4	NO2	NO3	PO4	NH4	Pb	As
(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	
NBL	52	75	0.2	7	0.38	1.36	0.0077	0.02
TV	250	250	0.5	50	0.5	1.7	0.01	0.03

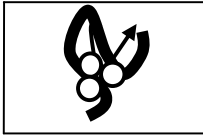
Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozitele aluvionare, poros-permeabile, de vârstă cuaternar superioară.

Litologic, în zonele de lunci și conuri, depozitele purtătoare de apă au o constituție grosieră în partea de est, scăzând ca granulometrie spre vest, la nisipuri medii și fine, nisipuri prăfoase argiloase.

Depozitele grosiere sunt bine contutate, cu grosimi de 4-5 m dar uneori mergând chiar la 15-20 m(pe Crișul Repede la oradea Borș, în lunca și terasele barcăului, în bazinul superior al ierului în unele zone de interfluviu).

Strat acoperitor constituit din argile prăfoase, argile și prafuri de grosime variabilă, 1-10 m; infiltrația eficace este în general redusă și se încadrează în ecartul 15-60 mm coloană de apă pe an ce-i conferă corpului un grad de protecție de la suprafață de clasă medie PM și bună PG.

Corpul este format din mai multe strate separate de intercalații pelitice, dar are un caracter hidraulic unitar. Direcția de curgere este pe plan regional E-V, dar cu o particularitate: în zona de graniță, între Valea lui Mihai și Diosig, apele sunt drenate V-E,



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

spre valea ierului.

Gradienții hidraulici sunt în partea de nord de 0,003-0,0015 iar la sud de 0,0003-0,0006. Alimentarea apelor freatice din acest corp se realizează din precipitații și subordonat, în zonele conurilor de pe Crișul repede la Oradea și Crișul Alb la Ineu și prin apele de suprafață, în perioadele de ape mari. Nivelul piezometric variază de la 1 m la 2 m în lunci, în câmpia joasă de subsidență a Crișurilor și cresc slab spre est.

Debitul specific  $q = 1-5$  l/s/m, transmisivitatea  $T = 100-450$  mp/zi pentru zona dintre Crișul Repede și Crișul Alb și respectiv  $q = 1-20$  l/s/m, transmisivitatea  $T = 100-2000$  mp/zi pentru zona dintre Crișul Repede și Barcău.

Din corpul de apă s-au extras în anul 2008, 19628000 mc de apă subterană prin captarea municipiului Oradea(Compania de Apă), care a construit în acest scop 4 drenuri.

Corpul de apă subterană are caracter transfrontalier,avand stare bună din punct de vedere calitativ.

### **3.9 SOLUL**

Din punct de vedere pedologic,spațiul descris constituie un sector de tranziție între Campia Crișurilor și Campia Someșului.În această zonă încep să dispară cernoziomurile care domină în sud și apar solurile brune ,lvice ,specifice nordului.Se mențin lăcoviștile ,dar își fac apariția și solurile gleice și pseudogleice.În Câmpia Crișurilor predomină solurile intrazonale(aluviale,lăcoviști,soluri gleice și pseudogleice,solonețuri, vertisoluri și psamosoluri) față de cele zonale.

Solurile zonale se dispun în fâșii continue,alungite de la nord la sud și ordonate de la vest la est.Din clasa molisolurilor se întâlnesc următoarele tipuri:cernoziom levigat,cernoziomuri argilice și cernoziomuri gleizate.Acestea ocupă arealul silvostepii ,dar sunt dominate de soluri azonale și intrazonale:aluviale,solonețuri,vertisoluri și lăcoviști.Argisolurile ocupă zona pădurilor ,respectiv câmpia glacisurilor și se compun dominant din soluri brune și brune lvice.

Solurile intrazonale sunt foarte dezvoltate,au o dispunere extrem de dispersată,după



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

microrelief, adâncimea pânzei freatice , rocă, topoclimat, intervenția omului, salinitatea apei. Din clasa solurilor hidromorfe se întâlnesc tipurile : lăcoviști, soluri gleice și pseudogleice, pe suprafețe mari.

Vertisolurile se găsesc pe suprafețe restranse , originea lor fiind legată de argilele fostelor lacuri sau areale mlăștinoase desecate.

Solurile aluviale au o largă dezvoltare în lungul cursurilor de apă și pe cea mai mare parte a câmpiei joase , care se dezvoltă în acest spațiu , în mod descendent pe direcția nord-est spre sud-vest.

### 3.10 FLORA ȘI FAUNA

Câmpia Crișană face parte din regiunea geobotanică vestică, districtul Șesul Crișurilor, caracterizată prin ecosisteme balcanice (cu cer și gârniță) și central-europene (stejar).

Pădurea se compune din cer și gârniță, la care se adaugă frasin , carpen, arțar tătăresc, jugastru, ulm, păr pădureț, tei. În cadrul luncilor mari, pe grindurile înalte rar inundabile, există și stejar pedunculat.

Stratul arbustiv al pădurilor de cer și gârniță este format din : păducel, lemn câinesc, măcieș, corn, iar stratul ierbaceu din specii de Carex, Poa, etc.

În luncile propriu-zise apar zăvoaie discontinue în care locurile mai înalte sunt ocupate de plop, cele joase de sălcii și anini. Stratul arbustiv din zăvoaie este compus din : sânger, crușin, lemn câinesc, măcieș, soc negru.

Pajiștile din zona silvostepii au fost reduse aproape total. Pajiștile din lunci sunt variate , după cantitatea și perioada de umezeală; pe zone mlăștinoase domină Poa Trivialis , pe cele joase și umede Agrostis Stolonifera, pe cele rar inundabile Poa Pratensis, Trifolium sp.

Pajiștile de sărături au o mare varietate de dispunere a vegetației, mai ales concentrică, sau în fâșii și cu discontinuități. Pe porțiunile cele mai sărate pot apărea eflorescențe saline, cu Salicornia Herbacea, pe locurile mai înalte , Artemisia Maritima , iar în jur , Festuca pseudovina.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Vegetația palustră, dezvoltată pe soluri gleice, pe malurile lacurilor, canalelor, bălților se compune din stuf, papură, pipirig.

Dintre elementele floristice specifice zonei deluroase a piemontului estic al Munților Apuseni, în perimetrul analizat vegetează specii cultivate din genul: *Rosa* sp. - în spațiile verzi amenajate și cultivate cu gazon (*Lolium* sp) și specii ierboase, perene, din flora spontană ca de exemplu genurile: *Taraxacum officinale*, *Plantago* sp., *Tilia* sp., *Salix* sp., *Amphora* sp., *Thuya* sp., *Juglans* sp., și numeroase specii de graminee spontane și cultivate pe spațiile amenajate, dar restrânse ca suprafață. În urma observațiilor apreciem că toate au habitus normal și nu prezintă simptomologie specifică de impact cu emisii toxice, poluante.

Din punct de vedere zoogeografic, zona studiată se află în Provincia Panonică și posedă o faună europeană, euro-siberiană și paleartică, însă cu multe animale de câmpie: popândăul (*Citellus citellus*), hârciogul (*Cricetus cricetus*), ciocârlia (*Alauda arvensis*), ciocârlanul (*Galerida cristata*), măcăcinarul (*Saxicola rubetra*) și cioara de semănătură (*Corvus frugileus*).

În pădurile de foioase trăiesc :

-mamifere :veverița (*Sciurus vulgaris*), vulpea (*Canis Vulpes*), jderul (*Martes martes*), dihorul (*Mustela putorius*), cerbul lopătar (*Dama dama*), căprioara (*Capreolus capreolus*), mistrețul (*Sus scrofa*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), șoarecele de pădure (*Apodemus silvaticus*);

-păsări: gaița (*Garrulus Glandarius*), coțofana (*Pica pica*), mierla (*Turdus philomelos*), cucul (*Cuculus canorus*), specii de pițigoii (*Parus* sp.), aușelul (*Regulus* sp.), ciocănitori (*Dendrocopos* sp., *Picus* sp., *Dryocopus* sp.), uliul porumbar (*Accipiter gentilis*), uliul pășărar (*Accipiter nisus*), ciuful de pădure (*Asio otus*), huhurezul mic (*Strix aluco*);

-amfibieni: salamandra (*Salamandra* sp.), broasca râioasă brună (*Bufo* sp.), broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), etc.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

### 3.11 SPAȚIILE VERZI URBANE

Repartiția spațiilor verzi publice pe teritoriul orașului este neomogenă. În ceea ce privește suprafața de spații verzi cartierele de blocuri Rogerius și Decebal, construite în anii 60' și 70' într-o zonă în care se aflau grădinile bulgarilor, dețin cea mai mare suprafață de spațiu verde.

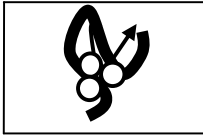
Conform cadastrului verde realizat la nivelul orașului Oradea rezultă următoarea distribuție de spații verzi pe cartiere:

- Cartierul Rogerius - 504.208 mp,
- Velența și Dragoș Vodă - 75.464 mp,
- centrul istoric și cartierul Orașul Nou - 43.277 mp
- Gheorghe Doja și Nicolae Iorga – 15600 mp

Se observă o discontinuitate a spațiului verde pe zone extinse, cum ar fi cartierele Olosig, Orașul Nou, Dimitrie Cantemir, Velența, Nufărul și Mihai Eminescu, interconectarea spațiilor verzi între estul și vestul orașului fiind asigurată în principal de Crișul Repede.

Cadastrul verde a înregistrat în intravilanul orașului Oradea un număr de 124.094 arbori și arbuști (din genurile *Rosa*, *Hibiscus*, *Cytisus* etc.). Dintre aceștia, doar aproximativ jumătate (69.435) au o înălțime de 4 metri sau mai mare, iar dacă aplicăm criteriul înălțimii minime de 7 metri, rezultă că în Oradea există cel mult 36.000 de arbori maturi, un efectiv insuficient raportat la numărul de locuitori sau al vehiculelor înmatriculate în oraș (peste 86.000) sau care îl străbat zilnic (peste 135.000).

În ceea ce privește speciile dominante de arbori și arbuști din intravilanul Oradiei, pe primul loc se situează nucul (*Juglans regia*) cu un total de 6924 de exemplare (6% din totalul arborilor și arbuștilor inventariați). El este urmat de zarzăr și corcoduș (*Prunus cerasifera*) cu un total de 5690 de exemplare (6%), prun (*Prunus domestica*) cu 4976 exemplare (5%), salcâm (*Robinia pseudoacacia*) cu 4782 de exemplare (4%), tuie sau arborele vieții (*Thuja orientalis*) cu 4638 exemplare (4%), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*) cu 4332 exemplare (3%), castan porcesc (*Aesculus hippocastanum*) cu 3340 exemplare (3%), catalpă (*Catalpa bignonioides*) cu 2814 exemplare (2%), arțar



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

american (*Acer negundo*) cu 2350 exemplare (2%) și tei pucios (*Tilia cordata*) cu 2338 exemplare (2%).

Se observă pe de o parte prezența masivă a pomilor (nuc și prun) și a teiului comun, precum și a arborilor care se înmulțesc ușor, uneori spontan, prin lăstărire, drajonare sau semințe, ca salcâmul sau catalpa, aceasta din urmă fiind și rezistentă la poluare și un eficient filtru fizic și chimic pentru particulele aflate în atmosferă.

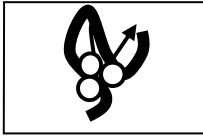
Pe de altă parte, se remarcă numărul relativ mic de arbori din genul *Acer* și mai ales din genul *Quercus*, care nu are nici un reprezentant între primii 10 cei mai răspândiți arbori din Oradea, deși cvercineele sunt genul dominat al zonei și reprezintă cele mai valoroase arborete ale fondului forestier autohton.

Zonele verzi amenajate sub forma de parcuri sunt:

**Parcul 1 Decembrie**, situat între străzile Independenței, Dimitrie Cantemir, General Traian Moșoiu și Mihai Viteazu, un parc cu acces nerestricționat care deservește zona centrală a orașului. El a făcut obiectul unor reamenajări după anul 2000, care au constat în împrejmuirea cu gard metalic, amenajarea unor bazine cu jocuri de apă în suprafață de 360 mp, a unor spații de joacă în suprafață de 688 mp, în amenajarea unor aliniamente de arbuști decorativi și flori, în plantări de arbori ornamentali, în regazonarea unor suprafețe și în instalarea unui sistem de irigații.

Parcul are o suprafață totală de 81.156 mp, din care elementele biologice ocupă un total de 54.693 mp (67%), iar aleile și suprafețele construite 25.044 mp (31%). Alături de Parcul Petöfi, Parcul 1 Decembrie are o zestre de arbori și arbuști foarte variată și valoroasă. Ea este alcătuită din 1160 de arbori, 198 de arbuști izolați și 587 de mp de grupuri de arbuști, 167 mp de rabate cu flori perene și anuale și 44 mp de rabate de trandafiri.

Speciile dominante de arbori din acest parc sunt *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Celtis occidentalis*, *Sophora japonica*, *Tilia sp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Taxus baccata* (specie protejată, care are un efectiv de 32 de exemplare în acest parc), *Quercus robur fastigiata*, *Ulmus minor* și *Thuja sp.*



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

### **Parcul din șanțurile cetății**

Mulți dintre arborii din genurile *Populus*, *Quercus* sau *Tilia*, prezenți înainte de reamenajarea începută în 2008, au fost înlăturați pentru a elibera vizual zidurile cetății sau pentru a face loc aleilor cu traseu rectiliniu. Vegetația arboricolă de proveniență locală și de talie mare a fost înlocuită cu vegetație arboricolă exotică, în general de talie medie, și cu vegetație arbustivă, floricolă sau erbacee exotică, de exemplu cu rabate de plante aromatice pe latura de est a cetății. A fost amenajată o suprafață de heleștee de 392 mp, cu vegetație acvatică specifică.

În trecut speciile dominante în șanțul cetății erau *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Morus alba* și *M. nigra* (dudul alb și negru) și *Quercus robur* – arbori autohtoni, fapt ce poate fi constatat și azi pe latura de sud a cetății. În zona amenajată recent predomină tot speciile de *Acer* (*A. platanoides*, *A. negundo*, *A. pseudoplatanus*), dar și *Aesculus hippocastanum*, *Betula sp.*, *Fraxinus sp.*, *Populus simonii*, *Tilia sp.*, *Thuja sp.* Pot fi admirați arbori exotici tineri ca *Larix decidua*, *Liquidambar styraciflua*, *Ginkgo biloba*, *Liriodendron tulipifera* sau *Sequoia sempervirens*.

Din cei 219 arbori izolați și 516 mp de arbori cu covor înierbat la bază, mai există 25 de arbuști izolați și 1083 mp de arbuști, precum și 440 rabate de flori. O arie restrânsă, de 406 mp, este ocupată de aparate de joacă, dat fiind că parcul este destinat în primul rând recreerii și vizitării, fiind menit să ofere un cadru natural obiectivului cultural-istoric reprezentat de Cetatea Oradea. Parcul are o suprafață totală amenajată de 73.541 mp, din care 62.024 mp (84%) sunt ocupați de elemente biologice și 10.599 (14%) de drumuri și suprafețe construite.

**Parcul Brătianu** este un spațiu verde cu acces nerestricționat, situat pe malul drept al Crișului între Aleea Ștrandului și Strada Alexandru Mureșanu. Din suprafața totală de 65.274 mp, elementele biologice ocupă 56.584 mp (aproape 87%). Suprafața de spațiu verde propriu-zis a fost mai mare în trecut, dar ea a fost redusă după 2000 pentru amenajarea unor terenuri de sport pe axa longitudinală a parcului. Aleile și suprafețele construite acoperă în prezent 7.260 mp (11%). Vegetația arboricolă nu este foarte diversă din punct de vedere al speciilor, dar este valoroasă prin cantitate și gradul



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

de maturitate și sănătate a arborilor. Cadastrul verde a înregistrat un număr de 1169 arbori (34 au fost tăiați în primăvara anului 2012), 45 de arbuști izolați și 1.211 mp de grupuri de arbuști, iar parcul este înconjurat de gard viu din *Ligustrum* și *Hibiscus* în suprafață de 949 mp.

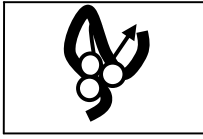
Speciile dominante de arbori sunt *Aesculus sp.* (544 exemplare, aproape jumătate din numărul de arbori din parc), *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. campestre*, *A. negundo*, *Tilia cordata*, *Prunus cerasifera*, *Robinia pseudoaccacia*, *Platanus x acerifolia* și *Catalpa bignonioides*.

**Ștrandul municipal și complexul sportiv Dinamo** însumează o suprafață totală de 106.569 mp, din care elementele biologice ocupă 78467 mp (73%). Este un spațiu verde cu acces restricționat, utilizarea lui fiind posibilă doar în timpul orarului de funcționare a ștrandurilor, pe timpul sezonului cald. La complexul sportiv Dinamo (21.813 mp, din care suprafața ocupată de elemente biologice este de 16.467 mp) au acces numai angajații Ministerului de Interne.

Pe teritoriul celor două ștranduri există un număr de 947 de arbori izolați, 205 arbuști izolați, la care se adaugă 728 mp de grupuri de arbuști, 53 mp de grupuri de arbori, 207 mp de rabate cu flori și 607 mp de garduri vii. Predominante sunt, datorită specificității acestor spații verzi, zonele înierbate, care ocupă 76609 mp (72%).

Speciile de arbori cele mai bine reprezentate în acest spațiu verde sunt *Populus sp.* (foarte răspândit pe malul Crișului Repede), *Ailanthus altissima* (cenușer, fals oțetar, specie cu mare capacitate de înmulțire prin drajoni) *Aesculus hippocastanum*, *Acer negundo*, *A. saccharinum*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus sp.*, *Juglans regia*, *Tilia sp.*, *Catalpa bignonioides*, dar și conifere din speciile *Juniperus sp.*, *Picea abies* și *Pinus nigra*.

**Ștrandul Ioșia Nord** este situat pe malul stâng al Crișului Repede, în continuarea Complexului Arena „Antonio Alexe”. Este un important spațiu verde și de agrement, cu o suprafață totală de 40.630 mp, din care 30.282 mp (74,5%) sunt ocupați de elemente biologice – gazon, arbori și arbuști. Bazinele ocupă 3516 mp, iar drumurile și suprafețele construite 5689 mp.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

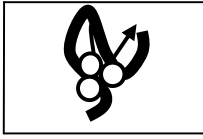
Spațiile verzi sunt dotate cu 355 de arbori izolați și 246 de arbuști Ștrandul loșia Nord. Numărul redus de arbori – 87 la hectar – impune completarea efectivului lor prin plantarea unor puieti din specii arboricole în jurul clădirilor administrative și în ariile marginale. Considerăm că aici s-ar preta arbori din speciile *Acer saccharinum*, *Acer campestre*, *Acer platanoides* „Crimson King” sau *Quercus frainetto*. Speciile cele mai bine reprezentate aici în prezent sunt *Fraxinus sp.*, *Catalpa bignonioides*, *Robinia pseudoaccacia*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus cerasifera*, *Populus nigra*, *Tilia tomentosa*, *Juniperus sp.* și *Juglans regia*, caracteristice spațiilor verzi din cartierul loșia. Sunt prezenți și un număr redus de arbuști decorativi cum ar fi *Cytisus*.

Un centru de interes pentru activități sportive, de recreere și comerciale este **Complexul Arena „Antonio Alexe”** din cartierul loșia Nord, care este și un spațiu verde cu acces limitat în timp. Suprafața totală a complexului este de 76.994 mp, din care 47.041 mp (61%) sunt ocupați de elemente biologice, restul suprafeței fiind ocupate de construcții și drumuri (20.313 mp), scări (1.614 mp) sau spații de joacă (7.975 mp). Pe teritoriul complexului se află 605 arbori și 134 de arbuști izolați, precum și 111 mp de grupuri de arbuști și 647 mp de garduri vii.

Speciile de arbori cel mai bine reprezentate în acest spațiu verde sunt *Catalpa bignonioides*, *Juglans regia*, *Acer pseudoplatanus*, *A. negundo*, *Populus nigra*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior* și *F. ornus*, *Tilia cordata*, *Juniperus sp.*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Thuja sp.*, *Pinus sp.* și *Picea sp.* Există și trei exemplare de *Cedrus atlantica*.

**Parcul Bălcescu** este situat între Calea Matei Basarab și Strada Sucevei, făcând parte dintr-un coridor verde care cuprinde și Grădina Zoologică și Parcul Matei Basarab, în apropierea altor importante spații verzi, Parcul 1 Decembrie, Parcul 22 Decembrie, precum și Cimitirul Rulikovsky și fosta Pepinieră a RAPAS, acum închisă.

Acest parc are o suprafață totală de 27.302 mp, din care 20.157 mp (74%) elemente biologice, iar restul este ocupat de alei și construcții cu destinație comercială și de spectacol. În parc sunt doar 265 de arbori izolați (mai puțin de 100 de arbori la hectar), 42 de arbuști și 111 mp de grupuri de arbuști. Speciile de arbori cele mai bine



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

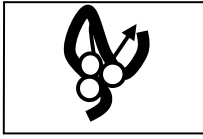
reprezentate sunt *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Fraxinus sp.*, *Quercus robur*, *Tilia sp.*

În imediata apropiere a Parcului Bălcescu se află **Parcul Matei Basarab**, impropriu denumit parc, deoarece are doar 9.798 mp, din care elementele biologice ocupă 7.376 mp (75%). Scurul Matei Basarab este destul de bine arborizat, având 171 de exemplare de arbori din speciile *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. negundo*, *A. campestre*, *Quercus sp.* și *Tilia sp.* Acest spațiu verde este bine întreținut.

**Parcul Palatului Baroc** este unul dintre cele mai bine și divers arborizate spații verzi din Oradea. Accesul în parc este limitat în timp. Parcul are o suprafață totală de 58.179 mp, din care 41.351 mp (71%) sunt acoperiți cu elemente biologice. Palatul propriu-zis, drumurile și scările ocupă 16.828 mp. În incinta parcului se află 940 de arbori (161 de arbori la hectar), 300 de arbuști, 190 de mp de grupuri de arbuști, 264 mp de rabate cu trandafiri și 183 mp de rabate cu flori.

Cele mai bine reprezentate specii de arbori sunt *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. saccharinum*, *A. negundo*, *A. campestre*, *Tilia cordata*, *Catalpa bignonioides*, *Aesculus hippocastanum*, *Prunus cerasifera*, *P. mahaleb*, *P. persica*, *P. avium*, *P. nigra*, *Malus sp.*, *Thuja sp.* (peste 100 de exemplare) *Robinia pseudoaccacia* și *Quercus sp.* Printre atracțiile parcului se numără și cele 42 de exemplare de *Taxus baccata*, cele 23 de exemplare de *Magnolia acuminata*, precum și alți arbori și arbuști exotici ca *Ginkgo biloba* (2 exemplare), *Chaenomeles japonica* (6 exemplare), *Sophora japonica* (4 exemplare), *Abies nordmanniana* (3 exemplare) și *Pseudotsuga menziesii* (1 exemplar). Parcul este bine îngrijit, lasă de dorit doar calitatea gazonului.

În apropierea Parcului Palatului Baroc se află **Parcul Petöfi**, situat între Strada Muzeului, Bulevardul Dacia și Șirul Canonicilor. Este un spațiu verde cu acces nerestricționat, folosit ca loc de recreere activă și pasivă mai ales de locuitorii din cartierele Decebal, Olosig și Rogerius. Are o suprafață totală de 25.507 mp, din care 18.785 mp (74%) sunt ocupați de elemente biologice. Bazinele ocupă 442 mp, spațiile de joacă 164 mp. În acest parc au fost înregistrați 393 de arbori, dar câteva zeci de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

exemplare s-au uscat în urma „toaletărilor” din primăvara anului 2012. Parcul mai are 168 de arbuști izolați, 749 de mp cu grupuri de arbuști, 787 mp de gard viu și 55 mp de rabate cu flori.

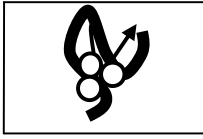
Parcul se remarcă printr-o bună varietate a speciilor de arbori. Cel mai bine sunt reprezentate speciile *Quercus robur*, *Tilia tomentosa*, *T. cordata*, *T. platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Pseudotsuga menziesii*, *Larix decidua*, *Robinia pseudoaccacia*, *Fraxinus excelsior*, *F. Ornus* și *Prunus cerasifera*. Arbuștii cei mai răspândiți sunt *Thuja orientalis* și *Hibiscus syriacus*. În acest parc se află și un număr de 16 *Taxus baccata*, care este specie protejată.

**Parcul Olosig** este situat între străzile Corneliu Coposu și Spartacus și deservește cartierele Rogerius, Olosig și Decebal. Suprafața totală actuală a parcului este de 48.963 mp, din care sunt ocupați de elemente biologice 43.515 mp (89%). Parcul servește atât relaxării active, prin terenurile de sport și spațiile de joacă amenajate grupat în partea de sud a parcului, cât și celei pasive în zonele liniștite.

Cadastrul verde a înregistrat în acest parc un număr de doar 280 arbori și 350 de bucăți. Specia dominantă este *Thuja orientalis*, din care sunt 332 de exemplare, adică marea majoritate a arbuștilor, fapt explicabil prin aceea că înainte aici a fost un cimitir. Speciile de arbori cele mai bine reprezentate sunt *Aesculus hippocastanum*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Fraxinus ornus*, *F. Excelsior*, *Celtis australis*, *Quercus robur*, *Catalpa bignonioides*, *Juglans regia*, *Ailanthus altissima* și *Sophora japonica*.

**Parcul Seleuș** s-a amenajat pe teritoriul fostului Cimitir Seleuș între străzile Constantin Noica, Ialomiței și Lotus Center, în cartierul Nufărul, un cartier în care spațiile verzi și mai ales parcurile lipsesc acut. Înainte de amenajarea acestui parc, începută în 2009, aici era un loc insalubru și nefrecventabil.

După curățarea și nivelarea amplasamentului s-au amenajat alei rectilinii (suprafața redusă nu permitea amenajarea unor alei sinuoase) și s-a gazonat suprafața. În acest parc predomină speciile de *Salix* (*S. alba* 197 exemplare, *S. caprea* 79 exemplare, *S. babylonica* 59 exemplare), dar au fost plantați și arbori de talie mai mare, care în timp vor asigura un climat confortabil: *Populus nigra*, *Celtis australis*, *Fraxinus*



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

*excelsior*, *Juglans regia*, *Robinia pseudoaccacia*, *Morus nigra*, precum și *Malus domestica* și varietăți de *Prunus*.

Suprafața totală a parcului este de 20.336 mp, din care 16.188 mp (79%) sunt ocupați de elemente biologice. Numărul de arbori înregistrat de Cadastrul verde este de 320, iar cel de arbuști izolați 101. Arbuștii plantați în grupuri ocupă 194 mp, iar gardurile vii 84 mp.

În cadrul aliniamentelor formate dintr-un singur rând de arbori – situația cea mai răspândită și în Oradea – este preferabil ca ele să fie formate dintr-o singură specie. Astfel de situații avem pe străzile Tudor Vladimirescu între Piața Unirii și Bulevardul Decebal (*Celtis australis*), Sf. Apostol Andrei între Piața Decebal și Strada Dobreștilor (*Platanus hybrida*), Bulevardul Dacia între Bulevardul Decebal și Strada Transilvaniei (*Quercus frainetto*) sau Nicolae Jiga (*Aesculus hippocastanum*). Un astfel de aliniament exista și pe Aleea Ștrandului (*Platanus hybrida*), dar el a fost completat cu arbori din alte specii.

### 3.12 ARII PROTEJATE

Teritoriul municipiului Oradea, se suprapune parțial peste teritoriul următoarelor arii naturale protejate, arii desemnate ca parte a rețelei ecologice europene - Reteaua Natura 2000 - instrumentul principal al Uniunii Europene de conservare a naturii datorită habitatelor naturale și speciilor de interes conservative identificate pe amplasamentul lor:

- ROSPA0104 Lunca Inferioară a Crișului Repede
- ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede
- ROSCI0267 Valea Roșie
- ROSCI0098 Lacul Pețea
- ROSCI0050 Crișul Repede amonte Oradea

În continuare sunt redate formularele standard pentru cele cinci situri Natura 2000.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

## ROSCI0104 Lunca Inferioară a Crișului Repede

### 1. IDENTIFICAREA SITULUI

Tip K

Codul sitului ROSCI0104

Data completării 200612

Data actualizării 201101

Legături cu alte situri Natura 2000:ROSPA0103 (Valea Alceului)

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI 200706

Data confirmării ca sit SCI 200812

### 2. LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 21.726667

Latitudine 47.056111

Suprafață : (ha) 655.90

Altitudine (m)

Minimă 91.00

Maximă 116.00

Medie 101.00

Regiunea administrativă

Județ	Pondere (%)
RO061 - Bihor	100.00

Regiunea biogeografică:Panonică

### 3. INFORMATII ECOLOGICE

Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă  
Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$   
Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă



S.C. ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
92A0 - Zavoaiie cu Salix albă si Populus albă	2.00	B	C	C	C
3270 - Râuri cu maluri namoloase cu vegetație de Chenopodion rubri si Bidention	0.00	B	C	B	B

#### Specii de mamifere enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1304	Rhinolophus ferrumequinum	P			P	C	B	C	B

#### Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1193</u>	Bombina variegata	P				D			
<u>1188</u>	Bombina bombina	P				C	B	C	B

#### Specii de pești enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1149</u>	Cobitis taenia	P				C	B	C	B
<u>1124</u>	Gobio albipinnatus	P				C	B	C	B
<u>2511</u>	Gobio kessleri	C				C	B	C	B
<u>1157</u>	Gymnocephalus schraetzer	P				C	B	B	B
<u>1134</u>	Rhodeus sericeus amarus	C				C	B	C	B
<u>1146</u>	Sabanejewia aurata	P				B	B	C	B
<u>1160</u>	Zingel streber	P?							
<u>1159</u>	Zingel zingel	P?							
<u>1130</u>	Aspius aspius	P				C	C	C	C

#### Specii de nevertebrate enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
4045	Coenagrion ornatum	R				B	B	C	B

#### 4. DESCRIEREA SITULUI

##### Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N06 - Ape dulci continentale (stătătoare, curgătoare)</u>	50.00
<u>N07 - Mlaștini (vegetație de centură), smârcuri, turbării</u>	13.00
<u>N12 - Culturi cerealiere extensive (inclusiv culturile de rotație cu dezmiriștire)</u>	6.00
<u>N14 - Pajiști ameliorate</u>	29.00
<u>N15 - Alte terenuri arabile</u>	2.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

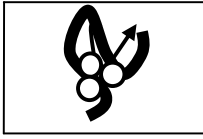
Lunca din zona de campie a unui rau mare relativ puțin poluat, cu unele paduri de lunca.  
Sit important pentru ihtiofauna bogata precum si pentru unele specii rare de nevertebrate.

Sit vulnerabil la poluarea din amonte, la lucrarile hidrotehnice.

#### 6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA

Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Activități și consecințe în jurul sitului



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
400 - Urbanizare, industrializare, și alte activități similare	A		-

#### Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului Contract Administrare: 150/07.07.2010, Administrator: Asociația Pescarilor Sportivi Aqua Crisius Oradea, str. Sovata, nr. 27/6, jud. Bihor 0749 184193, fax=0359416011 contact@aquacrisius.ro  
Planuri de management al sitului Nu are plan de management

*ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede*

#### 1. IDENTIFICAREA SITULUI

Tip J

Codul sitului ROSPA0123

Data completării 201101

Legături cu alte situri Natura 2000: ROSCI0050 (Crișul Repede amonte de Oradea)

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI 201101

#### 2. LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 22.266944

Latitudine 47.063333

Suprafață (ha) : 1817.70

Altitudine (m)

Minimă 133.00

Maximă 228.00

Medie 187.00



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

### Regiunea administrativă

Județ	Pondere (%)
RO061 - Bihor	100.00

### Regiunea biogeografică: Continentală

### 3. INFORMATII ECOLOGICE

Specii de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>A001</u>	Gavia stellata			8-14 i		B	B	C	C
<u>A002</u>	Gavia arctica			20-55 i		A	B	C	B
<u>A022</u>	Ixobrychus minutus		20-40 p			C	C	C	C
<u>A023</u>	Nycticorax nycticorax		8-12 p		50-80 i	C	C	C	C
<u>A026</u>	Egretta garzetta		60-80 i		50-150 i	C	C	C	C
<u>A027</u>	Egretta alba				80-120 i	C	C	C	C
<u>A030</u>	Ciconia nigra				1-9 i	D			
<u>A031</u>	Ciconia ciconia		15-18 p			C	C	C	C
<u>A060</u>	Aythya nyroca				20-30 i	C	C	C	C



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>A068</u>	Mergus albellus			20-50 i		C	B	C	B
<u>A075</u>	Haliaeetus albicilla				0-1 i	D			
<u>A094</u>	Pandion haliaetus				1-3 i	C	C	C	C
<u>A151</u>	Philomachus pugnax				10-25 i	D			
<u>A193</u>	Sterna hirundo		5-15 p		30-50 i	C	C	C	C
<u>A229</u>	Alcedo atthis		2-4 p	6-8 i		C	C	C	C
<u>A338</u>	Lanius collurio		50-80 p			D			
<u>A379</u>	Emberiza hortulana		30-50 p			C	B	B	C

Specii de păsări cu migrație regulată nementionate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>A004</u>	Tachybaptus ruficollis				200-500 i	C	C	C	C
<u>A005</u>	Podiceps cristatus				500-700 i	C	C	C	C



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>A017</u>	Phalacrocorax carbo				400-600 i	D			
<u>A028</u>	Ardea cinerea				100-240 i	C	C	C	C
<u>A036</u>	Cygnus olor				10-15 i	C	C	C	C
<u>A050</u>	Anas penelope				200-300 i	C	C	C	C
<u>A051</u>	Anas strepera				20-40 i	C	C	C	C
<u>A052</u>	Anas crecca				1500-3500 i	C	C	C	C
<u>A053</u>	Anas platyrhynchos				7000-10000 i	C	C	C	C
<u>A054</u>	Anas acuta				20-40 i	C	C	C	C
<u>A055</u>	Anas querquedula				100-200 i	C	C	C	C
<u>A056</u>	Anas clypeata				100-200 i	C	C	C	C
<u>A059</u>	Aythya ferina				1000-2000 i	C	C	C	C
<u>A061</u>	Aythya fuligula				700-1000 i	C	C	C	C
<u>A062</u>	Aythya marila			10-20 i		C	C	C	C
<u>A064</u>	Clangula hyemalis				5-10 i	C	C	C	C
<u>A066</u>	Melanitta fusca				5-10 i	C	C	C	C
<u>A067</u>	Bucephala clangula			300-500 i		C	C	C	C
<u>A070</u>	Mergus merganser			25-60 i		C	C	C	C



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>A123</u>	Gallinula chloropus				30-60 i	C	C	C	C
<u>A125</u>	Fulica atra				2000-4000 i	C	C	C	C
<u>A136</u>	Charadrius dubius		6-10 p		50-80 i	C	C	C	C
<u>A142</u>	Vanellus vanellus				100-200 i	C	C	C	C
<u>A153</u>	Gallinago gallinago				40-100 i	C	C	C	C
<u>A165</u>	Tringa ochropus				60-80 i	D			
<u>A168</u>	Actitis hypoleucos				60-100 i	D			
<u>A179</u>	Larus ridibundus				2000-3000 i	C	C	C	C
<u>A182</u>	Larus canus				200-300 i	C	C	C	C
<u>A459</u>	Larus cachinnans				300-500 i	D			

#### 4. DESCRIEREA SITULUI

##### Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N06 - Ape dulci continentale (stătătoare, curgătoare)</u>	75.00
<u>N12 - Culturi cerealiere extensive (inclusiv culturile de rotație cu dezmiriștire)</u>	20.00
<u>N15 - Alte terenuri arabile</u>	3.00
<u>N21 - Plantații de arbori sau plante lemnoase (inclusiv livezi, crânguri, vii, dehesas)</u>	2.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Alte caracteristici ale sitului Cea mai mare întindere de ape din Județul Bihor; include lacurile de acumulare, construite pe cursul râului Crișul Repede. În prezent acumularea Lugașu de Jos — are sub 50% din suprafața inițială ca urmare a reducerii volumului de ape. Datorită reducerii nivelului apei în lacurile de acumulare și a colmatării, s-a dezvoltat o vegetație ierboasă și arborească bogată.

Calitate și importanță Sit IBA parțial. De atunci s-a dat în funcțiune și Lacul de la Fughiu, de asemenea loc important pentru păsări acvatice, mai ales pe timp de iarnă. Peste asta s-a inclus cursul Crișului Repede între lacul de la Tileagd respectiv cel de la Fughiu din aceleași considerente: deși este habitat puternic antropizat, e important pentru păsările acvatice ce ierneză în zonă (nr. lor total în pasaj este între 20000-30000 de exemplare). Habitatele agricole din nordul lacurilor au fost atașate datorită populației ciubăritoare de *Emberiza hortulana*, prezentă aici.

Vulnerabilitate : Vulnerabilitate scăzută. Este un sistem acvatic artificial. Deranj scăzut până la moderat datorat pescuitului sportiv în zonă.

## 6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA

Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată:-

Organismul responsabil pentru managementul sitului este Asociația Pescarilor Sportivi Aqua Crisius

### *ROSCI0267 Valea Roșie*

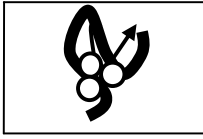
Este un sit de Tip B ce nu se suprapune deloc cu alte situri Natura 2000

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului au fost:

- Data propunerii ca sit SCI 200706
- Data confirmării ca sit SCI 200812

Situl Natura 2000 ROSCI0267 Valea Roșie este localizat în partea de nord-vest a României, în partea de nord, nord-est a municipiului Oradea.

Situl a fost declarat în anul 2011, prin Ordinul Ministerului Mediului și Pădurilor nr. 2387 pentru pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

ROSCI0267 a fost declarat pentru habitatul - Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum (9130) foarte bine reprezentat, pentru speciile de amfibieni și reptile și pentru 14 specii de plante din lista roșie. Conform site-ului ANPM secțiunea arii naturale protejate de interes național Rezervația Naturală Fâneața Valea Roșie este inclusă în situl Valea Roșie (cod 2162, categorie IUCN IVb, suprafață 4 ha).

Situl are o suprafață de 819 ha, fiind localizat din punct de vedere administrativ pe teritoriul județului Bihor. Teritoriul sitului este repartizat din punct de vedere al suprapunerii cu teritoriul administrativ al comunelor peste care se suprapune astfel: comuna Ineu 1%, Oradea < 1%, Oșorhei < 1%, Paleu 16%.

Principala cale de acces în sit este strada Gheorghe Doja, stradă care de altfel mărginește situl în partea de est, sud-est și sud-vest.

Coordonatele sitului sunt: E 22° 0' 54" și N 47° 5' 8". Altitudinea medie este de 226 m, cea minimă de 158 m, cea maximă de 291 m, iar din punct de vedere biogeografic aparține regiunii continentale.

Zona sitului este amplasată între dealurile care despart și unifică într-un armonios mod Câmpia Crișanei și terminațiile cu aspect deluros ale Munților Apuseni-Dealurile de Vest, dealuri din care fac parte și Dealurile Oradiei. Dealurile de Vest, denumite uneori și dealurile Banato-Crișene, reprezintă o bordura deluroasă între Carpații Occidentali și Câmpia de Vest, sub forma unui plan de racord cu o înclinare relativ redusă.

Situl Valea Roșie a fost declarat ca și o zonă protejată ce conservă habitate favorabile pentru amfibieni și reptile: *Triturus cristatus*, *Bombina variegata*, *Bombina bombina*.

Referitor la populațiile de amfibieni pentru care a fost declarat situl, conform datelor prezentate în Formularul standard, nu se dispune de date privind mărimea populației. Pentru fiecare din cele patru specii în formular se menționează doar că specia este prezentă (P).



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

*Bombina variegata* este o specie aproape amenințată. Este o broască de talie mică, cu aspect îndesat, spatele cu negi spinoși; dorsal brun-cenușiu sau cenușiu-bej cu pete asimetrice mai închise, ventral galben cu pete gri-petrol și puncte mici albe, predominând pigmentul galben iar petele închise fiind izolate. Perioadele critice pentru această specie sunt: primăvara și vara, perioada reproducerii, dezvoltării larvelor și migrației spre și dinspre bălți. La nivel național numărul de indivizi estimați este de la 1.000.000-10.000.000.

*Bombina variegata* Cod EUNIS 638 este specie de broscuță de talie mică, se reproduce în bălți temporare și permanente în lungul văilor. Are o dinamică metapopulațională extrem de intensă.

Are corpul de dimensiuni mici, aplatizat, cu lungimea 4 - 5 cm. Negii de pe partea dorsală, la masculi, au un spin cornos negru puternic, înconjurat de numeroși spini mici și ascuțiți. Negii nu sunt grupați sau dispuși simetric. Pielea pe abdomen este aproape netedă. Pori mici, izolați, răspândiți și pe partea inferioară a membrilor și foarte numeroși pe talpa piciorului. Secreția glandulară este extrem de toxică.

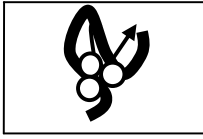
Masculii se deosebesc de femele printr-o formă mai zveltă a corpului. Calozitățile nupțiale sunt bine dezvoltate și prezente aproape toată vara, vizibile și pe perioada hibernării. Nu posedă sac vocal dar în privința orăcăitului se aseamănă cu *Bombina bombina*, doar că frecvența sunetelor este mai mare, o dată pe secundă.

Spatele cafeniu-pământiu sau cenușiu, gălbui sau măsliniu mai mult sau mai puțin amestecat cu negru. Coloritul este foarte intens, fiind folosit ca mijloc de avertizare asupra toxicității.

După 8 - 10 zile, de la depunerea ouălelor, apar mormolocii roșietici cu puncte cafenii pe spate, ventral cenușii-albăstrui sau cafenii-cenușii, care iau aspect de adult începând din iulie până în septembrie.

Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, euritropă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici.

Reproducerea are loc de mai multe ori, din aprilie până în iunie; la fiecare pontă, femela depune circa 100 de ouă, destul de mari, izolat sau în pachete ce cad la fundul



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

apei, unde se lipsesc de plante. Uneori când condițiile de mediu și hrană sunt favorabile, femela depune ouă de mai multe ori în cursul unei săptămâni. Capacitatea de a depune doar câteva ouă odată îi permite să valorifice pentru reproducere orice ochi de apă, fără ca un eventual eșec să fie prea costisitor din punct de vedere al efortului reproductiv.

Hrana constă din insecte, viermi, moluște mici, terestre și acvatică.

Trăiește de preferință în smârcuri, în ape stătătoare, apărând pe maluri dimineața și către seară. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare.

Este o specie rezistentă și longevivă, iar secreția toxică a glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. De aceea, aproape orice ochi de apă din cadrul arealului este populat de această specie care poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate.

Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri, etc.) unde se formează bălți temporare.

Starea de conservare a populațiilor speciilor este apreciată ca fiind bună (B).

Referitor la gradul de izolare a populațiilor din sit față de aria de răspândire normală a speciei, pentru cele trei specii de amfibieni populațiile sunt neizolate cu o arie de răspândire extinsă (C).

Din punct de vedere al evaluării globale a sitului, valoarea de conservare pentru specii este considerată ca fiind bună.

În ceea ce privește tipurile de habitate prezente în situl Valea Roșie, conform Formularului standard, este menționat:

- 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*, ocupând o suprafață de 80 %, cu o stare globală de conservare bună, iar din punct de vedere al structuri cu o structură bună.

Alte specii incluse în Lista Roșie, ce au făcut obiectul desemnării sitului sunt: *Alopecurus pratensis* ssp. *laguriformis*, *Chamaecytisus rochelii*, *Corydalis solida* ssp.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

slivenensis, Dianthus trifasciculatus ssp. deserti, Orchis morio, Rhinanthus borbasii, Salvia amplexicaulis, Vicia sparsiflora, Rumex thyrsoiflorus ssp. thyrsoiflorus, Potentilla norvegica, Aster sedifolius ssp. canus, Cimicifuga europaea, Dianthus guttatus, Leontodon croceus ssp. Rilaensis.

Caracteristicile generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
N14 - Pajiști ameliorate	3.00
N16 - Păduri caducifoliolate	93.00
N26 - Habitate de păduri (păduri in tranziție)	4.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	100

Acest sit prezintă o importanță foarte mare, ținând cont de faptul că se află situat atât de aproape de Municipiul Oradea și deține un tezaur de 14 specii de plante rare, regăsite pe lista roșie, de asemenea, specii de amfibieni și reptile de importanță națională, și un habitat de pădure natural, foarte bine conservat.

Activitățile antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
240 - Capturarea din faună	C	1.00	-
160 - Managementul silvic	C	3.00	0

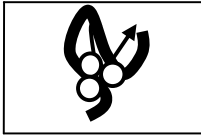
Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) – negativă

Activitatea și consecința în jurul sitului

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
160 - Managementul silvic	C	8.00	0

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) – negativă

Alte specii importante de floră și faună identificate în perimetrul sitului și cuprinse în



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

A - Lista roșie de date naționale

B – Endemic

C - Convenții internaționale (Berna, Bonn, etc)

D - Alte motive

sunt:

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Plante		<i>Alopecurus pratensis</i> ssp. <i>laguriformis</i>	R	A
Plante		<i>Aster sedifolius</i> ssp. <i>canus</i>	R	A
Mamifere	<u>2361</u>	<i>Bufo bufo</i>	C	A
Plante		<i>Chamaecytisus rochelii</i>	R	A
Plante		<i>Cimicifuga europaea</i>	R	A
Plante		<i>Corydalis solida</i> ssp. <i>siivenensis</i>	R	A
Plante		<i>Dianthus guttatus</i>	R	A
Plante		<i>Dianthus trifasciculatus</i> ssp. <i>deserti</i>	R	A
Plante		<i>Leontodon croceus</i> ssp. <i>rijaensis</i>	R	A
Reptile	<u>2469</u>	<i>Natrix natrix</i>	P	A
Plante		<i>Orchis morio</i>	R	A
Plante		<i>Potentilla norvegica</i>	R	A
Mamifere	<u>1209</u>	<i>Rana dalmatina</i>	P	A
Mamifere	<u>1212</u>	<i>Rana ridibunda</i>	C	A
Plante		<i>Rhinanthus borbasii</i>	R	A
Plante		<i>Rumex thyrsoiflorus</i> ssp. <i>thyrsoiflorus</i>	R	A
Plante		<i>Salvia amplexicaulis</i>	R	A
Plante		<i>Vicia sparsiflora</i>		A

Vulnerabilitatea sitului este reprezentată de tăierile ilegale.

Managementul sitului este asigurat de către Consiliul Județean Bihor împreună cu Universitatea din Oradea. Pană în acest moment nu a fost realizat un Plan de management al sitului.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- ROSCI0098 Lacul Peșea

## 1. IDENTIFICAREA SITULUI

Tip B

Codul sitului ROSCI0098

Data completării 200612

Data actualizării 201101

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI 200706

Data confirmării ca sit SCI 200812

## 2. LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 21.977500

Latitudine 47.010556

Suprafață (ha) 48.90

Altitudine (m)

Minimă 133.00

Maximă 167.00

Medie 147.00

Regiunea administrativă

Județ	Pondere (%)
RO061 - Bihor	100.00

Regiunea biogeografică: Panonică

## 3. INFORMATII ECOLOGICE

Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă  
Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$   
Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
31A0 - Ape termale din Transilvania acoperite de lotus *	90.00	A	A	B	B

Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1166	Triturus cristatus	P				C	B	C	B
1193	Bombina variegata	P				C	B	C	B
1220	Emys orbicularis	P				C	B	C	B
1188	Bombina bombina	P				C	B	C	B

Specii de pești enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1149</u>	Cobitis taenia	C				D			
<u>1146</u>	Sabanejewia aurata	C				C	B	C	B

Specii de nevertebrate enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1032</u>	Unio crassus	C				B	B	C	B
<u>4057</u>	Chilostoma banaticum	C				B	B	A	B
<u>1078</u>	Callimorpha quadripunctaria	P				B	B	C	B

Alte specii importante de floră și faună

A - Lista roșie de date naționale, B - Endemic, C - Convenții internaționale (Berna, Bonn, etc), D - Alte motive

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Amfibieni	<u>1339</u>	Cricetus cricetus	P	A
Mamifere	<u>1203</u>	Hyla arborea	P	A
Reptile	<u>1261</u>	Lacerta agilis	P	A
Reptile	<u>1263</u>	Lacerta viridis	P	A
Nevertebrate		Mesovelia thermalis	C	B
Reptile	<u>2469</u>	Natrix natrix	P	A



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
			P	A
Reptile	<u>1292</u>	Natrix tessellata	P	A
Plante		Nymphaea lotus var. thermalis	C	B
Mamifere	<u>1197</u>	Pelobates fuscus	P	A
Mamifere	<u>1209</u>	Rana dalmatina	P	A
Mamifere	<u>1212</u>	Rana ridibunda	P	A
Plante		Ranunculus aquatilis	P	C
Pești		Scardinius racovitzai	C	B
Mamifere	<u>2357</u>	Triturus vulgaris	P	A
Reptile	<u>2473</u>	Vipera berus	P	A

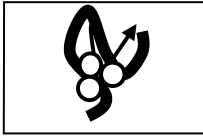
#### 4. DESCRIEREA SITULUI

##### Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N12 - Culturi cerealiere extensive (inclusiv culturile de rotație cu dezmiriștire)</u>	18.00
<u>N14 - Pajiști ameliorate</u>	12.00
<u>N15 - Alte terenuri arabile</u>	67.00
<u>N23 - Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, căi de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale)</u>	3.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

Alte caracteristici ale sitului Ecosistem acvatic cu o fizionomie bine conturată, reprezentând singurul ecosistem termal natural din România.- Nufărul termal – Nymphaea lotus L. Var. Thermalis, reprezintă unicul caz în care o specie de plantă tropicală trăiește spontan într-o climă temperată. Melanopsis parreysii Muhlfeld – specie relictă endemică de melc Scardinius erythrophthalmus racovitzai – roșioara, specie endemică de peste.

Calitate si importanță Situl reprezinta singurul loc din Romania unde exista, in mod natural, tipul de habitat prioritar 31A0.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Vulnerabilitate Factori potențiali de degradare a parametrilor fixico - chimici ai biotopului:

- exploatarea zăcământului de ape geotermal; intervenții antropice neautorizate;  
recoltare ilegală / accidentală de plante și de animale din rezervație;

Desemnarea sitului (vezi observațiile privind datele cantitative de mai jos) 2.177 Pârâul  
Pețea - ICM nr.1149-/ 1932 , HCJ Bihor nr. 19/1995 și Legea nr.5/2000.

Tip de proprietate proprietate de stat 100%, este atribuit în custodie Muzeului Țării  
Crișurilor.

Documentație Coldea GH., Lacul si Pârâul Petea - Elaborarea măsurilor de protecție,  
aplicarea si urmărirea eficienței lor pentru nufăr termal de la Petea - Bihor, în vederea  
redresării populației si conservării speciei. Res. Rap., Institute of Biological Researches,  
Cluj, 1993. Pana M.I., 1978, Câteva aspecte asupra dinamicii unor grupe de animale  
acvatice colectate la lumina artificială, *Nymphaea* VI, Oradea, p. 607 - 643. Pana M.I.,  
1991, Informatii cuprinse în revista Familia ser. I - a (1965 - 1966) privind rezervația  
naturală de la Băile 1 Mai, *Nymphaea* XXI, Oradea, p. 169 - 171. Olteanu Cosma C.,  
1977, Biologia nufărului termal *Nymphaea lotus* L. var. *Thermalis* (D.C.) Tuzs., de la  
Băile 1 Mai - Oradea, *Nymphaea* V, Oradea, p. 365 - 380. Pana M.I., 1977, Fauna de  
Bombinae (Insecta, Hymenoptera) din împrejurimile Oradei, *Nymphaea* V, Oradea, p.  
411 - 415. Șoldea V., 2003, Petea si nufărul termal, Editura Universității din Oradea.  
Olteanu Cosma C., 1991, Nufărul termal de la Băile 1 Mai Oradea solicită ocrotire,  
*Nymphaea* IV. Morossy A, 1999, Unele observatii asupra fenomenelor de colmatare si  
eutrofizare a rezervației naturale Pârâul Petea, *Nymphaea* XXVII, Oradea, p. 139 - 144.  
Feider Z., Grossu Al.V., Gyurko St., Pop V., 1967, Zoologia vertebratelor, Editura  
Didactică si pedagogică, Bucuresti. Covaciu - Marcov S., Ghira I., Ardeleanu A.,  
Cogalniceanu D., 2003, Studies on the influence of termal water from Western Romania  
upon Amphibians, *Biota* 4/1-2, p. 9 - 20. Covaciu - Marcov S., 1999, Contributii la studiul  
herpetofaunei pădurii Dealul Somleului, *Analele Universitatii din Oradea, Fasc. Biologie*,  
Tom VI, p. 175 - 190. Covaciu - Marcov S., Ghira I., Marton V., 2000, Contributii la  
studiul herpetofaunei din zona Oradea, *Nymphaea. Folia naturae Bihariae*, XXVIII,  
Oradea, p. 143 - 158.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

## 5. STATUTUL DE PROTECȚIE AL SITULUI ȘI LEGĂTURA CU BIOTOPURILE CORINE

Clasificare la nivel național și regional

Cod	Pondere %
RO04 - Rezevație naturală	16.17

Relațiile sitului descris cu alte situri - desemnate la nivel național sau regional

Cod	Tip	Suprapunere %	Numele sitului
RO04 - Rezevație naturală	*	16.17	2.177.-Paraul Petea

## 6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA

Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Activități și consecințe în interiorul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
830 - Canalizarea	A	0.10	-
241 - Capturarea (insecte, reptile, amfibieni)	A	5.00	-
690 - Activități de petrecerea timpului liber și de turism	B	5.00	-

Activități și consecințe în jurul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
830 - Canalizarea	A	0.10	-
954 - Invazie de specii	B	2.00	-
690 - Activități de petrecerea timpului liber și de turism	A	10.00	-

Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului Contract Administrare:  
192/15.07.2010, Administrator: Muzeul Țării Crișurilor Oradea, Bd. Dacia, nr 1-3, jud.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Bihor 0259 412724, 0259412725, fax=0259479918 [contact@mtariicrisurilor.ro](mailto:contact@mtariicrisurilor.ro)

Planuri de management al sitului Planurile de management sunt în curs de perfectare de către custode legal: Muzeul Țării Crișurilor

– *ROSCI0050 Crișul Repede amonte Oradea*

## 1. IDENTIFICAREA SITULUI

Tip K

Codul sitului ROSCI0050

Data completării 200612

Data actualizării 201101

Legături cu alte situri Natura 2000:ROSPA0123 (Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede)

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI 200706

Data confirmării ca sit SCI 200812

## 2. LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 22.485833

Latitudine 47.032778

Suprafață (ha) 1858.60

Altitudine (m)

Minimă 129.00

Maximă 312.00

Medie 197.00

Regiunea administrativă

Județ	Pondere (%)
RO061 - Bihor	100.00

Regiunea biogeografică:Continentală;Panonică



S.C. ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

### 3. INFORMATII ECOLOGICE

Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă  
Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$   
Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
92A0 - Zavoaiie cu Salix albă și Populus albă	5.00	B	C	B	B

Specii de mamifere enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1355	Lutra lutra	P				C	B	C	B
1303	Rhinolophus hipposideros	P				C	B	C	B

Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală):

A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1166</u>	Triturus cristatus	P				C	B	C	B
<u>1193</u>	Bombina variegata	P				C	B	C	B
<u>1220</u>	Emys orbicularis	P				C	B	C	B
<u>4008</u>	Triturus vulgaris ampelensis	P				C	B	A	B
<u>1188</u>	Bombina bombina	P				C	B	C	B

Specii de pești enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1163</u>	Cottus gobio	RC				C	C	C	C
<u>1122</u>	Gobio uranoscopus	P				B	B	C	B
<u>1138</u>	Barbus meridionalis	P				C	B	C	B

Specii de nevertebrate enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă  
Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă  
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă  
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă  
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1032</u>	Unio crassus	C				B	B	C	B
<u>4052</u>	Odontopodisma rubripes	R				B	B	A	B

Specii de plante enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

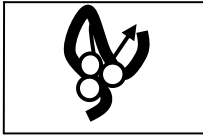
Cod	Nume	Populație	Evaluarea sitului			
			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
<u>1428</u>	Marsilea quadrifolia	V	C	C	C	C

#### 4. DESCRIEREA SITULUI

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N06 - Ape dulci continentale (stătătoare, curgătoare)</u>	81.00
<u>N12 - Culturi cerealiere extensive (inclusiv culturile de rotație cu dezmiriștire)</u>	7.00
<u>N14 - Pajiști ameliorate</u>	2.00
<u>N15 - Alte terenuri arabile</u>	10.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

Alte caracteristici ale sitului Corpul de apa traverseaza zona de interes permite prezența unor specii de pesti protejate: Gobio albipinnatus, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Cobitis taenia, Gymnocephalus schraetzer, Zingel



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

zingel, Zingel streber, Gobio kessleri; aceste specii conform Anexei 2 nu sunt migratoare. Corpul de apa face parte din zona scobarului -specie migratoare, dupa acad. Banarescu. Scobarul fiind o specie migratoare, mai ales in perioada de reproducere, are nevoie de continuitatea longitudinala a raului in care traieste, lungimile migratiilor de reproducere varieaza de la caz la caz. In Crisul Repede aceste zone putand fi de zeci de kilometri. Sectorul de curs de apa din zona de campie are cu vegetatie tipica de pajiste panonica, silvostepa si stepa euro-asiatica, precum si zavoai de Salix alba si Populus alba. In trecut au existat numeroase zone umede si mlastini, precum si zone inundabile cu risc ridicat la inundatii, dar majoritatea acestor caracteristici au disparut in urma lucrarilor seculare de desecare si aparare.

Calitate si importanta Zona importanta pentru conservarea speciilor Unio crassus, Rhodeus sericeus amarus si Cottus gobio, care aici prezinta populatii stabile.

Vulnerabilitate Constructiile hidrotehnice sunt principala cauza a degradarii/pierderii habitatelor acvatice caracteristice. Alte categorii de impact antropic la care zona este vulnerabila sunt: poluarea, defrisarile, agricultura intensiva.

Documentatie Rațiu O. (edit.), colab., 1966, Flora și vegetația Rezervației Naturale "Defileul Crișului Repede" (Die Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes der Crișului Repede Talenge). Cluj-Napoca: Contrib. Bot., /1966/(1): 1-272

## 6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA

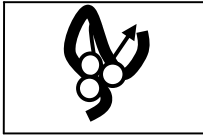
Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

### Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului Contract Administrare: 152/07.07.2010, Administrator: Asociația Pescarilor Sportivi Aqua Crisius Oradea, str. Sovata, nr. 27/6, jud. Bihor 0749 184193, fax=0359416011 contact@aquacrisius.ro

Relația teritoriului administrativ cu ariile protejate menționate este redată în planșa numărul 1.

În afară de siturile Natura 2000 menționate, pe teritoriul administrativ al Municipiului Oradea au fost declarate următoarele **arii naturale de importanță locală**, constituite în baza Deciziei nr. 19/1995 privind măsurile de organizare, gestionare și ocrotire a



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

rezervațiilor (zonelor, ariilor) protejate și monumentelor naturii din județul Bihor, publicată în Monitorul Oficial al județului Bihor nr. 1/1995:

Parcul Dendrologic de la Palatul Baroc - Muzeul Țării Crișurilor, în suprafață de 2 ha, localizat pe Bd Dacia, nr. 1-3. Printre speciile arboricole și arbustive valoroase care sunt prezente în acest parc se numără magnolia (*Magnolia stellata*), tisa (*Taxus baccata*), specii de stejar (*Quercus sp.*), frasin (*Fraxinus excelsior*) sau platanul (*Platanus orientalis*).

Parcul Dendrologic de la Universitate, în suprafață de 2 ha, Str. Universității nr. 1;

Parcul Dendrologic de la SCAZ, în suprafață de 0,7 ha, localizat în incinta fostului SCAZ (actualul Oficiu de Studii Pedologice și Agrochimice - OSPA) din Calea Aradului, nr. 5;

Arborii mamut (*Sequoia gigantea*) - 3 exemplare, cu vârsta peste 100 ani, localizați în curtea Școlii cu cls. I-VIII Oradea, Bd. Dacia, nr. 25.

În numeroase parcuri din Municipiul Oradea (Parcul Petöfi, Parcul 1 Decembrie, Parcul N. Bălcescu, zona verde din fața Teatrului de Stat din Oradea, Parcul Muncitorilor etc.) este prezentă specia ***Taxus baccata*** (tisa) – specie protejată, monument al naturii. Aceste zone trebuie conservate și administrate corespunzător.

Pe lângă datele mai sus menționate, există mai multe studii herpetofaunistice care evidențiază atât distribuția, cât și statutul de conservare ale speciilor de amfibieni și reptile de pe teritoriul municipiului Oradea (Covaciu-Marcov et al. 2000, 2001, 2005, Ghira et al. 2002, Peter et al. 2005, Sas et al. 2005, Kovacs 2007, Kovacs & Sas 2007, 2009, 2010, Dimancea 2012). Aceste specii sunt deosebit de valoroase, prezența lor fiind un ***indicator al calității mediului***. Astfel, în regiunea municipiului Oradea au fost identificate un număr de 16 specii aparținând herpetofaunei (Dimancea 2012).

Dintre acestea, amfibienii sunt mai numeroși, fiind reprezentați de 10 specii: *Lissotriton vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Pelobates fuscus*, *Rana dalmatina* și *Rana ridibunda*. Alături de cele 10 specii de amfibieni, în regiunea limitrofă municipiului Oradea se întâlnesc mai multe populații hibride între speciile *Bombina bombina* și *Bombina variegata* (Dimancea 2012).



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

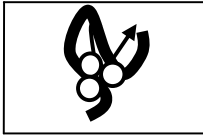
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Reptilele sunt reprezentate în regiunea orașului Oradea printr-un număr mai redus de specii, anume șase specii: *Emys orbicularis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* și *Coronella austriaca* (Dimancea 2012). Printre aceste specii de amfibieni și reptile se numără mai multe listate în Anexa 3 a OGN nr. 27 din 20/06/2007, fiind specii de faună a căror prezență face obiectul desemnării de arii speciale de conservare (*Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina* și *Bombina variegata*). Celelalte specii, cu excepția speciilor *Natrix natrix* și *Rana ridibunda*, toate sunt specii listate în Anexa 4A sau 4B a OGN nr. 27 din 20/06/2007, fiind specii de interes comunitar sau național cu protecție strictă.

Peisajele urbane pot fi considerate că aparțin celor mai extreme tipuri de peisaje fragmentate de activitățile umane. În ciuda reducerii cantității și diversității habitatelor potrivite pentru faună în acestea, un nivel ridicat de biodiversitate a fost relatat în orașe (Savard et al. 2000). Amfibienii, deși sunt capabili să colonizeze regiunile tulburate de activități antropice (Joly et al. 2001, Carrier & Beebee 2003), cerințele lor ecologice îi fac sensibili la urbanizare (Rowe et al. 2000). Astfel, întrucât urbanizarea se extinde în multe regiuni, înțelegerea modului de existență a unor populații de amfibieni în ecosistemele urbane este clar un interes de conservare, pentru că poate ajuta la planificarea strategiilor corespunzătoare de management.

Poluarea apelor, canalizările, transformarea pământurilor pentru utilizarea lor în alte scopuri decât agricultura, urbanizarea și dezvoltarea infrastructurilor supun habitatele valoroase cu specii de amfibieni și reptile la o foarte mare presiune (Tempel & Cox, 2009). În mod asemănător putem evidenția clar amenințările acestor activități și asupra herpetofaunei din Oradea. Se poate observa că în datele recente asupra herpetofaunei urbane din municipiul Oradea (Dimancea 2012) lipsesc două specii cu protecție strictă, și anume *Salamandra salamandra* și *Vipera berus*, specii care au avut semnalaire istorică pe teritoriul orașului (a se vedea în recenzia Ghira et al. 2002), dar cel mai posibil în urma distrugerii habitatelor lor naturale aceștia au dispărut (Covaciu-Marcov et al. 2000).

Herpetofauna din municipiul Oradea este periclitată atât prin acțiuni antropice directe,



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

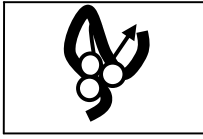
cât și indirecte (Dimancea 2012). În cazul impactului antropic direct se evidențiază mortalitatea rutieră și uciderea de către oameni (Dimancea 2012). Impactul antropic indirect asupra herpetofaunei din municipiul Oradea este reprezentat de distrugerea habitatelor prin construcția de drumuri, zone rezidențiale sau complexe comerciale, precum și de amenajarea și regularizarea cursurilor de apă din oraș (Dimancea 2012).

Regularizarea a afectat ambele cursuri de apă principale din Oradea (Crișul repede și Peța), precum și unele pâraie mai mici. Cel mai evident și grav efect al acestor acțiuni a fost reprezentat de dispariția multor populații de țestoase de apă, *Emys orbicularis* (Dimancea 2012). Fenomenul continuă din păcate și în prezent, fiind de așteptat să afecteze în final ambele cursuri de apă pe toată lungimea lor din oraș.

După observațiile recente făcute de Dimancea, se pare că specia comunitară, strict protejată, *Emys orbicularis*, a dispărut din Pârâul Peța, ori s-a redus numeric atât de mult, încât mai există numai câteva exemplare. În trecut țestoasa de apă era prezentă în multe zone de pe cursul pârâului Peța, precum și în pârâul care se varsă în acesta în vecinătatea depoului de tramvaie, pârâu format în zona satului Cihei (Covaciu-Marcov comunicare personală – a se vedea în Dimancea 2012). Încă din 2000, Covaciu-Marcov și colaboratorii au tras semnalul de alarmă asupra posibilității dispariției țestoasei de apă din Pârâul Peța, fapt ce pare că s-a întâmplat în decursul unui deceniu.

În mod asemănător a fost documentată dispariția unor populații de *Bufo viridis* din parcul unde se află Orășelul Copiilor de pe lângă Spitalul Municipal, respectiv din Parcul Magnolia (Kovacs 2007), cu toate că pe la mijlocul anilor 1990 în ambele locații erau prezente populații mari de broasca râioasă verde (Sas comunicare personală).

Este evident, prin dispariția documentată din anumite locații a unei specii de interes comunitar a cărei prezență desemnează arii speciale de conservare (*Emys orbicularis*) și a unei specii de interes național cu protecție strictă (*Bufo viridis*), că herpetofauna din municipiul Oradea, deși pare bine reprezentată ca număr de specii este în fapt limitată la câteva zone ale orașului și puternic presată antropic. Dacă respectivele zone nu vor fi salvate de la acțiunile antropice, în viitor Oradea va fi un oraș lipsit de herpetofaună (Dimancea 2012).



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Zonele cele mai importante din punct de vedere herpetofaunistic, considerând prezența speciilor de interes comunitar și național, sunt reprezentate de toate parcurile orașului (reprezintă habitate de reproducere pentru mai multe specii de amfibieni), de Pârâul Peța, de cursul Crișului Repede, de regiunea din apropierea Lacului de la Săldăbagiu de Munte, respectiv de Dealul Ciuperca. Acestor zone li se adaugă una afectată antropic, dar cu valoare ridicată atât din punct de vedere conservativ, cât și științific, și anume habitatul aflat în spatele Gării CFR, loc unde se întâlnește o importantă populație de *Bombina bombina* x *Bombina variegata* (specii listate în Anexa II a Council Directive 92/43/EEC, respective în Anexa 3 a Council directive 79/409/EEC) (Sas et al. 2005).

### **3.13 SITUAȚIA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ ÎN CONTEXTUL ACTUAL**

Din analiza structurii și investițiilor în economia locală se desprind câteva concluzii referitoare la configurația acesteia:

- Municipiul Oradea nu dispune de resurse naturale strategice, astfel încât economia să fie dependentă de investițiile dintr-un astfel de domeniu considerat strategic pentru orice economie locală, cu excepția zăcămintului de apă geotermală, care este utilizat în prezent pentru producerea de energie termică și apă caldă menajeră destinată populației.
- Economia locală este axată pe câteva domenii de activitate considerate prioritare cum sunt: comerțul cu amănuntul și ridicata, construcțiile, industria alimentară, textilă și încălțăminte precum și pe serviciile din turism și serviciile financiar-bancare. Investițiile atrase în economia locală sunt destinate în special serviciilor din domeniul lohn, deși acestea determină valoare adăugată redusă (salarii minime pe economie).
- În perioada 2006-2011, numărul firmelor înregistrate în municipiu a crescut în mod constant. Același lucru s-a manifestat și în cazul numărului firmelor cu capital străin, deși numărul mediu de salariați a scăzut, în anul 2010 înregistrându-se minimul perioadei studiate. În funcție de aportul la capital,

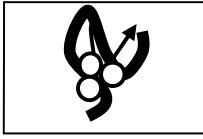


S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Franța este principalul investitor în economia orădeană, urmată de Ungaria, Italia, Suedia și Coreea. Din punctul de vedere al domeniilor de activitate, cei mai agenți economici cu capital mixt se găsesc în comerț.

- Municipiul Oradea dispune de un potențial considerabil în domeniul serviciilor turistice mai ales în domeniul turismului balnear/de agrement, dar și al oportunitățile de dezvoltare a turismului cultural și religios.
- Există o infrastructură academică și de cercetare, dată de Universitatea Oradea și de unitățile de cercetare-dezvoltare de interes național și internațional. Ariile problematicilor pe care domeniul cercetării le acoperă sunt variate: de la performanța umană, ingineria tehnologică, fizica materialelor, tehnologia informației, cercetări biologice, chimie aplicată, dezvoltare durabilă, la domeniul energiilor nepoluante, dar și istorie și studii euroregionale, sau cercetare și creație artistică.
- Industria locală se află în acest moment într-un relativ declin din cauza unui complex de factori atât interni cât și externi. Principalele elemente caracteristice ale funcțiunilor cu profil industrial prezente pe teritoriul Municipiului Oradea sunt: relocarea operatorilor industriali tradiționali din zona centrală și zonele rezidențiale ale orașului spre periferii și înspre localitățile limitrofe și amenajarea de parcuri industriale pentru atragerea investitorilor în domeniul industriei și tehnologiei informației, sau al altor industrii producătoare nepoluante.
- Domeniul serviciilor în orașul Oradea, a atins un nivel important de dezvoltare, deținând o pondere substanțială în economia orașului. Se constată o dezvoltare a acestor servicii, în special a celor comerciale și bancare, în zona centrală, de-a lungul principalelor artere de circulație a orașului, în jurul principalelor piețe agro-alimentare, dar și în centrele comerciale situate pe centura orașului Oradea. Un dezavantaj al extinderii acestor servicii de tip centru comercial este influența negativă pe care acestea o propagă la nivelul micilor magazine „de cartier” sau a celor situate



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

#### **4.CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV;**

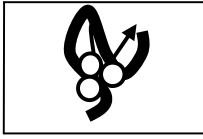
##### **4.1 DELIMITAREA AREALULUI DE IMPACT AL PUG**

Arealul de impact al unui PUG se răsfrânge asupra tuturor ariilor înconjurătoare asupra cărora direcțiile de dezvoltare propuse își răsfrâng efectele. Referirile cu privire la starea actuală a mediului, dar și la efectele potențiale asociate implementării PUG s-au raportat cu precădere la unitate teritorială.

##### **4.2 CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU**

Dacă în capitolul anterior au fost prezentate condițiile naturale cu rol de fond în evaluarea impactului uman produs asupra calitatii componentelor mediului în arealul analizat, capitolul de față vizează principalele surse de impact și modul de propagare a acestuia către receptori, scopul ultim fiind determinarea calitatii/gradului de afectare a componentelor naturale în funcție de activitățile derulate în cadrul sistemului teritorial analizat. Abordarea calitatii factorilor de mediu s-a realizat în corelație cu direcțiile prioritare de dezvoltare a arealului, izvorate din preabilitățile sale specifice, într-un spectru socio-economic sustenabil în condițiile sensului instituțional al termenului, bazat pe resurse locale relativ bogate, dar cu un potențial doar parțial valorificat. Pe lângă observațiile din teren și consultarea bazei de date analitice existente la nivel local, s-au utilizat în analiză și documentațiile de factură sintetică oferite de Agenția de Protecția Mediului Bihor (Raportele de mediu lunare, semestriale și anuale), și de Consiliul Județean Bihor (Strategia și Planul de dezvoltare a Județului Bihor, Planul Regional de acțiune pentru Mediu și Planul Local de Acțiune pentru Mediu).

Obiectivele avute în vedere în evaluarea calitatii mediului în arealul analizat au fost formulate în concordanță cu direcțiile viabile de dezvoltare propuse pentru areal în ansamblu.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

## 4.3 UTILITĂȚI

### 4.3.1 Alimentarea cu apă

Sectorul captare, tratare apă are rolul captării apei brute, tratării acesteia și pompării apei potabile în rețeaua de alimentare a orașului Oradea. Acestea se realizează prin intermediul celor 5 uzine de apă amplasate pe cele două maluri ale râului Crișul Repede, în partea de est a municipiului, acestea având o capacitate de pompare instalată totală de 2.100 l/s.

Pentru obținerea apei potabile, tehnologia și instalațiile existente permit utilizarea apei subterane captată prin drenuri sau a apei de suprafață captată din Crișul Repede și filtrată ulterior.

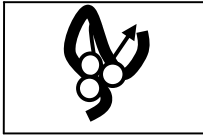
Apa brută este captată din stratul freatic prin intermediul drenurilor. Pentru îmbogățirea stratului de apă subteran se utilizează cele 23 de bazine (15 pe malul drept al Crișului și 8 pe malul stâng), alimentate din Crișul Repede, prin intermediul conductelor de aducțiune de la captări.

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

#### Uzina 1

Pe malul drept, captarea apei de suprafață 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 aceste conducte, apa captată este direcționată prin intermediul unui deznisipator 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 Repede. Bazinele au dimensiuni de aproximativ 200 m x 40 m, adâncimea apei fiind ~2 m. Printre cele două șiruri de bazine, respectiv între bazine și Crișul Repede sunt amplasate 2



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

drenuri de captare a apei subterane ce alimentează S.P.1., cu lungimile de 1,5 km. și 2,7 km.

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 Ø 400 mm la Ø 1.000 mm. Prin intermediul acestor drenuri, apa din stratul freatic este captată și direcționată gravitațional spre chesonul de la uzina 1. Există un număr de 27 de cămine de vizitare a acestor drenuri.

În cazul în care cantitatea de apă captată prin drenuri nu ar satisface necesarul pentru S.P.1, se poate utiliza și apă de suprafață, filtrată cu ajutorul a 10 filtre lente situate lângă stația de pompare nr.1, cu o suprafață de 500 m<sup>2</sup> fiecare.

Alimentarea filtrelor se face cu apă brută direct de la captare, printr-o conductă de Ø 600 mm, când turbiditatea apei din Crișul Repede este redusă, iar dacă apa din Crișul Repede are turbiditate ridicată, din ultimul bazin de îmbogățire, după trecerea în prealabil prin deznisipator, decantoare și bazine, traseu pe care impuritățile din apă se depun gravitațional.

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 parametrii nominali Q=540 m<sup>3</sup>/h, H=70 m, P=132 kW și n=1485 rot/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. Pomparea se face cu 1 sau 2 pompe, în funcție de consum și de regimul de funcționare.

Conducta de refulare este de Ø 800 mm și alimentează malul drept al orașului. Debitul pompat de la S.P.1 este măsurat cu un debitmetru cu ultrasunete amplasat pe conducta de refulare, la ieșirea din stație. Capacitatea instalată a uzinei este de 600 l/s. Tratarea bacteriologică a apei se face prin clorinare, cu o instalație automată ALLDOS care menține doza dorită, ținând seama de modificarea debitului. Clorul provine din containere cu capacitatea de 500 kg.

Uzina de apă nr. 2

Stația de pompare nr. 2 este amplasată fizic pe malul drept, dar pompează în rețeaua



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

de pe malul stâng al râului Crișul Repede. Capacitatea proiectată a uzinei este de 250 l/s. Se utilizează doar apă subterană, captată prin intermediul unui dren de  $\varnothing$  600 mm, cu lungimea de 960 m, prevăzut cu 3 cămine de vizitare. 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. Debitul pompat se măsoară cu un debitmetru cu ultrasunete, montat pe conducta de refulare de  $\varnothing$  400 mm. În regim normal funcționează o singură pompă, celelalte fiind rezervă.

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

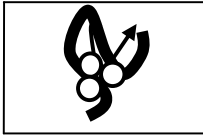
Uzina de apă nr. 3

Tot pe malul drept este amplasată și stația de pompare nr. 3, în aval de uzina 1 cu capacitatea de pompare proiectată de 150 l/s. Alimentarea cu apă se face printr-un dren de  $\varnothing$  300 mm, în lungime de 560 m, cât și printr-o conductă de  $\varnothing$  250 mm din chesonul de la S.P.1. Drenul este prevăzut cu 3 cămine de vizitare. Chesonul de la S.P.3 este cilindric, de diametru 3 m și adâncimea de 6 m.

Stația este echipată cu 2 electropompe KSB, fiecare având conductă de aspirație separat, parametri nominali ai pompelor fiind  $Q=400 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=70 \text{ m}$ ,  $P=110 \text{ kW}$ ,  $n=1486 \text{ rot}/\text{min.}$  În regim normal funcționează o singură pompă, cealaltă fiind rezervă. 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 mm și alimentează cele 3 rezervoare de înmagazinare -  $2 \times 10.000 \text{ m}^3$  și  $1 \times 2.000 \text{ m}^3$ , situate pe versantul din zona, la o cotă superioară cu 57 m față de uzină. Rezervorul de  $2.000 \text{ m}^3$  asigură apa în zona din jurul rezervoarelor, iar cele de  $10.000 \text{ m}^3$  refulează apa printr-o conductă de  $\varnothing$  400 mm în conducta de  $\varnothing$  800 mm prin care se pompează de la S.P.1 spre oraș.

Uzina de apă nr. 4



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Este amplasată pe malul stâng al râului Crișul Repede, 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 m x 300 m, adâncimea apei fiind de cca 2 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 mm și  $\varnothing$  1000 mm în lungime de aprox. 2,1 km, respectiv 1,8 km.

Cele 8 bazine de îmbogățire sunt perpendiculare pe albia Crișului Repede. Printre aceste bazine sunt amplasate drenurile secundare, de diametre între 400 și 600 mm, cu lungimea totală de 2,9 km, prevăzute cu 14 cămine de vizitare. Drenurile secundare alimentează drenul principal, dispus între albia râului Crișul Repede și cele 8 bazine, la 6-7 m adâncime, având diametrul între 500 și 1.000 mm și 25 cămine de vizitare.

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 parametri nominali  $Q=900 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H= 45 \text{ m.}$ ,  $P=250 \text{ kW}$ ,  $n=1488 \text{ rot/min.}$ , iar celelalte două au  $Q=400 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H= 45 \text{ m.}$ ,  $P=110 \text{ kW}$ ,  $n=1484 \text{ rot/min.}$  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.

Debitul pompat se măsoară cu un debitmetru cu ultrasunete, montat pe conducta de refulare de  $\varnothing$  900 mm care alimentează malul stâng.

Tratarea bacteriologică se face prin clorinare, cu o instalație automată ALLDOS, alimentată din containere de clor cu capacitatea de 500 kg.

Uzina de apă nr. 5

Uzina de apă nr. 5 este amplasată pe malul stâng al Crișului Repede, 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 1.200 mm, respectiv 1000 mm și o lungime de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

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 opțional 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, care este echipată cu 4 electropompe KSB, două având parametrii nominali:  $Q=2.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=11 \text{ m}$ ,  $P=75 \text{ kW}$ ,  $n=590 \text{ rot/min}$  iar două cu  $Q=1.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=11 \text{ m}$ ,  $P=37 \text{ kW}$ ,  $n=980 \text{ rot/min}$ . 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.

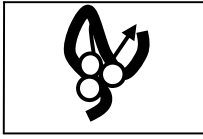
Apa ajunge apoi gravitațional în două decantoare radiale, cu un volum de  $5.000 \text{ m}^3$  fiecare, iar după decantare apa se filtrează cu ajutorul a 8 filtre rapide, având fiecare o suprafață de  $63 \text{ m}^2$ .

Spălarea filtrelor se face cu contracurent de apă și aer, cu pompe și suflante. Pompele de spălare au parametrii nominali  $Q=1.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=11 \text{ m}$ ,  $P=75 \text{ kW}$ ,  $n=980 \text{ rot/min}$ , iar suflantele au  $Q=1.500 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $p=0,6 \text{ bar}$ ,  $n=2.950 \text{ rot/min}$ ,  $P=45 \text{ kW}$ .

Frecvența de spălare este de aproximativ 24 ore pentru fiecare filtru, în funcție de gradul de colmatare, care depinde de turbiditatea apei brute.

După filtrare, apa ajunge în două chesoane de câte  $800 \text{ m}^3$ , ce constituie bazinele 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  $Q=400 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=60 \text{ m}$ ,  $P=110 \text{ kW}$ ,  $n=1486 \text{ rot/min}$ , una din ele fiind prevăzută 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  $\varnothing 800 \text{ mm}$  (una la treapta IIA și una la



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

treapta IIB). Parametrii nominali ai acestor electropompe sunt  $Q=900 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H= 45 \text{ m}$ ,  $P=250 \text{ kW}$ ,  $n=1488 \text{ rot}/\text{min}$ .

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

La uzina de apă nr. 5 există un laborator unde se efectuează analizele fizico-chimice din 3 în 3 ore, atât pentru apa brută și apa tratată și clorinată, cât și pentru apa din diferite faze ale procesului tehnologic de tratare.

În prezent uzina de apă nr. 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 care alimentează localitățile Sânmartin și Băile Felix ( $\varnothing 500 \text{ mm}$ ) cu o pompă de la treapta IIB, la care aspirația se face din conducta de refulare de la S.P.4 (apă potabilă). Uzina este întreținută însă în permanență și menținută în stare de funcționare, pentru a putea fi pornită în caz de necesitate (apă subterană insuficientă ca urmare a unor perioade de secetă prelungită sau deteriorarea calității apei subterane).

Statia de hidrofor de pe str. L. Pasteur

În exploatarea sectorului captare, tratare apă se află și hidroforul de pe str. L. Pasteur, care pompează apa în zonele situate la o cotă mai mare, din jurul Spitalului Județean. Aspirația se face din rețeaua orașului, iar refularea se face prin 3 conducte de  $\varnothing 200 \text{ mm}$  și una de  $\varnothing 150 \text{ mm}$ . Statia de hidrofor are două trepte de pompare: o primă treaptă formată dintr-o electropompă KSB dotată cu convertizor de frecvență și o electropompă Grundfos (rezervă) având parametrii nominali  $Q=400 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H= 70 \text{ m}$ ,  $P=110 \text{ kW}$ ,  $n= 1486 \text{ rot}/\text{min}$  și treapta a 2-a formată dintr-un grup automatizat de 3 electropompe KSB cu  $Q=200 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H= 60 \text{ m}$ .

Transportul și distribuția apei potabile

Distribuția apei se realizează printr-o rețea inelară în lungime totală de 571 km la sfârșitul trimestrului I 2.009, și de 613 km la ora actuală.

- Sectorul Rețele Apă are în exploatare o rețea de distribuție a apei potabile în



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

lungime de 545 km la sfârșitul anului 2012, cu diametre nominale cuprinse între Dn 80 – Dn 900, astfel:

Nr. crt	Dn mm	Lungime m	Material					Vechime rețele (ani)			
			OL	Fonta	PE	Azbociment	Alte mat.	0 -5 %	5 -15 %	15 – 30 %	Peste 30 %
1	80 - 100	98344	1352	42181	53552	50612	40647	12	16	27	45
2	100 - 300	384388	4498	29186	310483	23139	17082	36	48	6	10
3	Peste 300	62704	1125	10242	6426	7075	37836	25	42	5	28
Total		545436	6975	81609	370461	80826	95565				

• **Sectorul** Monitorizare, Hidrofoare și Contorizare asigură presiunea necesară pentru alimentarea consumatorilor din locuințele de tip P + 4 sau mai înalte, prin cele 80 de stații de hidrofor, din care 78 sunt complet reabilitate (automatizate și monitorizate).

#### 4.3.2 Canalizarea apelor uzate

Sectorul Canal asigură preluarea și transportul apelor uzate menajere și a celor pluviale printr-o rețea de canalizare organizată în sistem mixt.

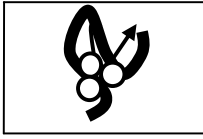
Sistemul rețelelor de canalizare unitar 30%, separativ 60%, mixt 10%.

Rețeaua de canalizare menajeră avea o lungime de 406 km la sfârșitul anului 2009 și de 458 km la sfârșitul anului 2012, iar rețeaua de canalizare pluvială este în lungime de 341 km.

Apele uzate menajere din zonele joase ale municipiului sunt preluate în 11 stații de pompare fiind refulate spre stația de epurare a municipiului Oradea.

De asemenea, sunt în funcțiune 6 stații de pompare a apelor pluviale din zonele joase ale municipiului Oradea, fiind evacuate în râul Crișul Repede, la 10 km amonte de punctul de trecere a frontierei cu Ungaria.

În zona de vest a municipiului Oradea, înainte de intrarea în stația de epurare, apele uzate sunt transportate printr-un canal ovoid cu dimensiunile de 70/105 cm, un canal cu diametrul de 600 mm (în zona industrială) și un canal colector clopot de 165/260 cm. Cele 13 stații de pompare, care asigură preluarea apelor uzate din zonele



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

joase ale municipiului, sunt amplasate pe rețeaua de canalizare astfel:

- Stația de pompare str. Fantanilor
- Stația de pompare str. Tudor Vladimirescu
- Stația de pompare Parcul Balcescu
- Stația de pompare Iosia Nord
- Stația de pompare str. Barcaului
- Stația de pompare str. Faciei
- Stația de pompare Parcul I.C. Bratianu
- Stația de pompare Zona de vest
- Stația de pompare str. Crivatului (cartier Episcopia Bihor)
- Stația de pompare str. Prunilor
- Stația de pompare str. Adevarului
- Statia de pompare str.Mollie
- Statia de pompare S P Pavilion CFR

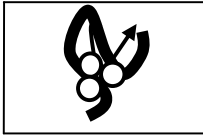
Apele pluviale din zonele joase sunt descărcate prin intermediul a 6 stații de pompare:

- Stația de pompare Sovata I
- Stația de pompare Sovata II
- Stația de pompare Pasaj blocuri Zig-Zag, Bdul Dacia
- Stația de pompare Pasaj Magazin Profi
- Stația de pompare Pasaj Magazin Crișul
- Statia de pompare Delfinului

Caracteristici tehnice ale obiectelor tehnologice care alcatuiesc sistemul de canalizare:

**Stația de pompare Eminescu-Gutenberg** este o stație nou construită având în dotare următoarele utilaje:

- 3 electropompe NP 3.153.181 MT 456 (Q=172,80 mc/h, H=9 mH<sub>2</sub>O, P= 9 kw /380 V/50 Hz /1.460),
- tablou de automatizare integrat in sistemul SCADA.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Statia colecteaza apele din zonele joase ale cartierului Eminescu - Gutemberg si le evacueaza in colectorul principal din Calea Clujului in intersectia str. Gutemberg cu Calea Clujului.

**Stația de pompare str. Barcaului** este o stație nou construită având în dotare urmatoarele utilaje:

- 3 electropompe NP 3.127.181 HT 487 (Q = 103 mc/h, H = 13,77 mH<sub>2</sub>O, P = 5,9 kw/380 V/50Hz/1.460)
- tablou de automatizare integrat in in sistemul SCADA.

Statia colecteaza apele uzate si meteorice din Cartierul Iosia si o evacueaza in colectorul principal de pe Bdul Dacia, intre podul rutier si podul CFR.

**Stația de pompare str. Crivatului (Episcopia Bihor)** este o stație nou construită având în dotare urmatoarele utilaje:

- 3 electropompe Flygt NP 3153.181 HT 453 (Q=100 mc/h, H=19,73 mH<sub>2</sub>O, P=9 kw/380 V/1460)
- tablou de automatizare integrat in SCADA.

Statia colecteaza apele uzate din cartierul Episcopia Bihor si le evacueaza in colectorul principal din str. Matei Corvin, colt cu Ion Bogdan.

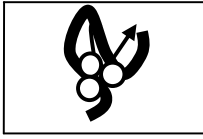
**Stația de pompare str. Tudor Vladimirescu** este o stație reabilitată având în dotare urmatoarele utilaje:

- 3 electropompe NP 3.127.181 MT 439 (Q=158,6 mc/h, H=5,5 m H<sub>2</sub>O, P=4,7 kw/380 V/50 Hz/1.455)
- tablou de automatizare integrat in sistemul SCADA.

Statia colecteaza apele uzate din perimetrul cuprins intre str. Tudor Vladimirescu, Splaiul Crisanei, Bdul. Decebal, str. Onestilor si o refuleaza in colectorul principal din str. Shakespeare, colt cu str. Tudor Vladimirescu.

**Stația de pompare Iosia Nord** este o stație reabilitată având în dotare urmatoarele utilaje:

- 4 electropompe NP 3.153.181 MT 431 (Q=352 mc/h, H=9,5 m H<sub>2</sub>O, P=13,5 kw/380 V/ 50Hz/1.455)



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- tablou de automatizare integrat in sistemul SCADA.

Statia colecteaza apele uzate din Cartierul Iosia Nord si le evacueaza in colectorul principal din Bdul. Dacia intre intre podul rutier si podul CFR.

**Stația de pompare Zona de Vest** este o stație reabilitată având în dotare urmatoarele utilaje:

- 2 electropompe NP 3.202.180 MT 432 (Q=500 mc/h, H=18,70 m H<sub>2</sub>O, P=37 kw /400 V/ 50 Hz/1.475)
- 2 electropompe NP 3.153.181 MT 431 (Q=250 mc/h, H=13,9 mH<sub>2</sub>O, P=13,5 kw / 400 V/ 50 Hz/ 1.455)

- tablou de automatizare integrat in sistemul SCADA.

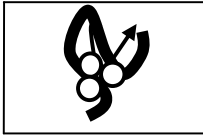
Statia colecteaza apele uzate si pluviale din zona industriala a orasului si le evacueaza in colectorul principal in amonte de statia de epurare, la o distanta de cca. 100 m.

Cele trei stații de pompare nou construite și cele trei stații reabilite sunt complet automatizate, la dispecerat existind 2 calculatoare cu rol de server SCADA și 2 calculatoare cu rol de stație de operare. Comunicațiile între servere și automatele din cele șase stații se realizează prin protocol TCP/IP, pe suport fizic de fibră optică.

În fiecare stație există două sisteme independente de măsurare a nivelului apei în cheson: unul pentru măsurarea continuă a nivelului cu senzor de nivel cu ultrasunete și unul pentru măsurare pe praguri cu senzori de nivel cu plutitor, numărul lor variind în funcție de numărul de pompe.

**Statia de pompare Parcul Balcescu** având în dotare urmatoarele utilaje:

- 2 pompe Flygt 3.102.181 (P=4,2 kw, I=4,7/8,2 A, N=2.875 rot/min)
- demaror progresiv Altistart telemecanice, 400 V, 28 A ATS – 46D38N
- tablou electric de distributie; tablou comanda pompe; semnalizator nivel comanda pompa 1; semnalizator comanda pompa 2; pompa 1 in functiune; pompa 2 in functiune; pornire manuala pompa 1; oprire manuala pompa 1; pornire manuala pompa 2; oprire manuala pompa 2; siguranta automata (disjunctot) bipolara, 230 V, 4 A cu protectie la scurtcircuit; semnalizator de nivel; contactor automat Schneider Electric; buton de comanda cu revenire avand 1 CND de culoare verde; idem avand 1CNI de culoare



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

rosie; lampa de semnalizare cu transformator 1,2 VA fabr telemecanice; contactor automat pentru actionare ventilator comandat prin programator orar; programator orar pentru comanda contactului automat; sistemul de pompare este condus de un automat programabil PC 2000; releu de protectie SPM 107.

Statia colecteaza partial apele uzate din zona strazilor Horea, Closca si Crisan, Cartierul Europa, str. Universitatii, partial din Cartierul Cantemir si str. Matei Basarab.

Stația are in derulare lucrari de marire a capacitatii de pompare si montarea unui sistem de retinere automat a deseurilor grosiere.

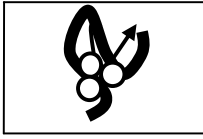
**Statia de pompare str. Facliei**, având în dotare urmatoarele utilaje:

- 2 electropompe submersibile Flyght NP 3153.181 MT 453 (Q = 20 l/s, H = 23 mca, P = 13,5 kw, N = 1450 rot/min)
- tablou de comanda si automatizare 2 x 13,5 kw
- ventilator centrifugal AA 47T21,5
- ventilator axial HM40T4113
- debitmetru electromagnetic Dn 300 mm
- tablou general de alimentare.

Statia colecteaza apele uzate de pe str. Facliei si strazile adiacente si localitatea Podgoria, pompindu-le in colectorul din str. Facliei la aproximativ 400 m de amplasamentul statiei de pompare.

**Statia de pompare Parcul I.C. Bratianu** având în dotare urmatoarele utilaje:

- 2+1 electropompe FLYGT tip NP 3.152-181/441 (Q=180 m<sup>3</sup>/ora (50 l/s), H = 15 m H<sub>2</sub>O, N = 13,5 kW, n = 1.450 rot/min; fiecare pompa este dotata cu barbotor Flush Valve FLYGT, cu cot refulare Dn150, brida ghidaj, lant 6 m
- ventilator axial tip VVAT 400/12 Q=1.800 m<sup>3</sup>/h
- tablou de automatizare + 5 regulatori nivel ENM 10
- monosina cu carucior manual
- palan manual Q=0,5 t, L=5 m, H= 8 m.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Statia colecteaza apele din zona parcului I.C. Bratianu, str. Adevarului si toate apele evacuate de S.P. din str Faciei, evacuindu-le in colectorul principal din Bdul. Magheru.

**Statia de pompare str. Prunilor** este o statie noua, care colecteaza apa uzata din zona joasa a strazii, care nu poate fi evacuata gravitacional. Este echipata cu 1 + 1 electropompe WILLO (Q=10 m<sup>3</sup>/ora H = 25 m H<sub>2</sub>O).

**Statia de pompare str. Adevarului** este o statie noua, care colecteaza apa uzata din zona joasa a strazii, care nu poate fi evacuata gravitacional. Este echipata cu 1 + 1 electropompe FLYGT (Q=15 m<sup>3</sup>/ora H = 10 m H<sub>2</sub>O).

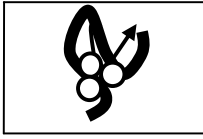
**Statia de pompare str. Mollier** este o statie noua, care colecteaza apa uzata din zona joasa a strazilor Mollier, Pandurilor si Odeseisi, care nu poate fi evacuata gravitacional. Este echipata cu 1 + 1 electropompe FLYGT CP 3045.181.HT 250 (Q=9 m<sup>3</sup>/ora H = 8 m H<sub>2</sub>O, P=2,4KW).

**Statia de pompare str. Pavilion CFR** este o statie noua, care colecteaza apa uzata din zona joasa a strazi Vamii(blocurii), care nu poate fi evacuata gravitacional. Este echipata cu 1 + 1 electropompe EBARA (Q=9 m<sup>3</sup>/ora =7,9 m H<sub>2</sub>O, P=1,18KW).

Apele pluviale din zonele joase sunt evacuate in riul Crisul Repede prin intermediul a 4 statii de pompare iar 2 statii pompeaza in colectorul menajer.

**Statia de pompare Sovata I** având în dotare urmatoarele utilaje:

- tablou de automatizare 2x5,9 kw cu memorare parametri electrici si afisare locala, inclusiv 3 regulatori de nivel ENM 10 cu 6 m cablu
- set instalatii hidromecanice (tevi refulare, tevi ghidare, colector de refulare, flanse, stuturi)
- 2 electropompe submersibile tip CP 3.127.181.HT.481 inclusiv 20 m cablu electric tip SUBCAB 4x1,5+2x1,5



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- 2 vane inchidere cu roata de manevra Dn 100 Pn 10; 2 clapete de sens Dn 100, Pn 10.

Statia colecteaza apele pluviale din zona capatului str. Sovata si le evacueaza in riul Crisul Repede amonte de priza de captare a CET I.

**Statia de pompare Sovata II** având în dotare urmatoarele utilaje:

- tablou de automatizare 2x2,4 kw cu memorare parametri electrici si afisare locala, inclusiv 3 regulatori de nivel ENM 10 cu 6 m cablu
- set instalatii hidromecanice (tevi refulare, tevi ghidare, colector de refulare, flanse, stuturi)
- 2 electropompe submersibile tip CP 3057.181.HT.264, inclusiv 20 m cablu electric tip SUBCAB 4x1,5+2x1,5
- 2 vane inchidere cu roata de manevra Dn 65 Pn 10
- 2 clapete de sens Dn 65, Pn 10.

Statia colecteaza apele din zonele joase ale blocurilor M si Q de pe str. Sovata si le evacueaza in canalizarea ce ajunge in S.P. Sovata I.

**Statia de pompare Pasaj blocuri Zig-Zag**, b-dul Dacia in colectorul menajer, având în dotare urmatoarele utilaje:

- tablou de automatizare 2x2,4 kw cu memorare parametri electrici si afisare locala, inclusiv 2 regulatori de nivel ENM 10 cu 6 m cablu,
- set instalatii hidromecanice (tevi refulare, tevi ghidare, , flanse, stuturi); electropompa submersibila tip CP 3057.181.HT. inclusiv 10 m cablu electric tip SUBCAB 4x1,5+2x1,5,
- cutie metalica pentru protectia unui tablou tip 1x2,5 kw.

Statia colecteaza apele rezultate din spalarea pasajului si eventuale patrunderi de ape pluviale, evacuindu-le intr-un camin al canalului menajer din zona statiei de tramvai.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

**Statia de pompare Pasaj Magazin Profi**, b-dul Dacia in colectorul menajer, având în dotare urmatoarele utilaje:

- tablou de automatizare 2 x 2,4 kw cu memorare parametri electrici si afisare locala, inclusiv 2 buc regulatori de nivel ENM 10 cu 6 m cablu,
- set instalatii hidromecanice (tevi refulare, tevi ghidare, flanse, stuturi); electropompa submersibila tip CP 3057.181.HT. inclusiv 10 m cablu electric tip SUBCAB 4x1,5+2x1,5
- cutie metalica pentru protectie tablou tip 1x2,5 kw.

Statia colecteaza apele rezultate din spalarea pasajului si eventuale patrunderi de ape pluviale si le evacueaza intr-un camin din canalul menajer de pe Bdul Dacia. Pentru pasajele de la blocuri zig-zag si magazinul Profi există electropompa submersibila de rezerva tip CP 3057.181.HT.

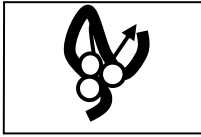
**Stația de pompare Pasaj Magazin Crișul** având în dotare urmatoarele utilaje:

- tablou de automatizare 2x2,4 kw cu memorare parametri electrici si afisare locala, inclusiv 3 regulatori de nivel ENM 10 cu 6 m cablu
- set instalații hidromecanice (tevi refulare, colector, flanse, stuturi)
- 3 electropompe submersibile tip CP 3057.181.HT. inclusiv 20 m cablu electric tip SUBCAB 4x1,5+2x1,5, seriile 0570353
- cutie metalica pentru protectia unui tablou tip 1x2,5 kw.

Statia colecteaza apele rezultate din spalarea pasajului si eventuale patrunderi de ape pluviale si le evacueaza intr-un camin al canalului pluvial existent pe str. Republicii.

**Statia de pompare Str.DELFINULUI** având în dotare urmatoarele utilaje:

- tablou de automatizare 2x13,5 kw cu memorare parametri electrici si afisare locala, inclusiv 3 regulatori de nivel ENM 10 cu 8 m cablu



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- set instalatii hidromecanice (tevi refulare, tevi ghidare, colector de refulare, flanse, stuturi)
- 2 electropompe submersibile tip Flygt 3.153.181.MT.431 inclusiv 20 m cablu electric tip SUBCAB 4x2,5+2x2,5
- 2 vane inchidere cu roata de manevra Dn 150 Pn 10; 2 clapete de sens Dn 150, Pn 10.

Statia colecteaza apele pluviale din zona str.Delfinului, si le evacueaza intr-un camin pluvial pe strada Gutemberg/Coralilor de unde merge gravitational in raul Crisul Repede.

#### *Canalizarea pluvial-evacuare finală*

Gurile de evacuare în cursul de apă Crișul Repede

Mal stâng

Nr. crt.	Amplasament	Observatii
1	Aval pod P-ta Unirii	debit permanent
2	D. Zamfirescu -T. Vladimirescu	debit nepermanent
3	S. Stefan- P. Unite	debit nepermanent
4	Sheakespeare-Sp. Crisanei	Blocat cu stavila
5	Sp. Crisanei-Onestilor	Blocat cu stavila
6	Ev. Priza CET I, aval MHC	debit permanent
7	D. Voda- amonte pod CFR	debit permanent
8	Aval pod CFR Averescu-Gradinarilor	debit nepermanent
9	Averescu 3	debit nepermanent
10	Averescu 80	debit nepermanent
11	Averescu 84	debit nepermanent
12	Averescu 87	debit permanent
13	G. Sincai colt cu Averescu	debit nepermanent
14	Mierlei colt cu Averescu	debit nepermanent
15	Raului colt cu Averescu	debit nepermanent
16	Averescu 17	debit permanent



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

17	E. Gojdu - S. Haret	debit nepermanent
18	E. Gojdu-Pod Mic	debit nepermanent

Mal drept

Nr. crt.	Amplasament	Observatii
1	Aval pod Dacia (P. Paris)	debit permanent
2	Amonte Pod Mic	debit permanent
3	E. Szigligeti- E. Chitul (centru de calcul)	debit nepermanent
4	Ev. SP Sovata 1	debit nepermanent
5	Aval pod Decebal (Vandana)	debit permanent
6	Sf. Apostol Andrei colt cu Leaganului	debit nepermanent
7	SF. Apostol Andrei colt cu E. Chitul	debit nepermanent
8	Malului colt cu E. Chitul	debit permanent
9	Libertatii 14	debit permanent
10	Iosif Vulcan- Libertatii	debit nepermanent
11	Iosif Vulcan colt cu Parc Traian	debit nepermanent
12	Amonte pod Dacia (spate H. Continental)	debit permanent
13	Amonte pod Centru (h. Cris Repede)	debit permanent

Evacuările de ape pluviale în cursul de apă PETEA

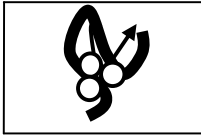
NR. CRT.	LOCALIZARE GURI DESCARCARE	STARE PLUVIAL
1	Amonte pod Densusianu partea dreapta	debit nepermanent
2	Amonte S.C. Arabesque partea stanga	SANT
3	Partea dreapta la coltul blocului X 16	debit nepermanent
4	Partea dreapta langa blocul X 17	debit nepermanent
5	Partea dreapta colt bloc X8	debit permanent
6	Partea dreapta colt bloc Q6	debit nepermanent
7	Partea dreapta landa blocul M1	debit nepermanent



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

8	Aval pod Calea Aradului - partea stanga - Tiago	SANT
9	Aval pod Calea Aradului partea dreapta	debit nepermanent
10	Amonte pod Calea Aradului - partea stanga - Real	SANT
11	Amonte pod Calea Aradului - partea dreapta - Real	debit nepermanent
12	Partea dreapta - poligon auto O. Goga	debit permanent
13	Partea dreapta Abator	debit nepermanent
14	Partea dreapta - descarcare Cominca	debit nepermanent
15	Aval pod Abatorului - Blajovici	debit nepermanent
16	Aval Pod Str. Abatorului - partea dreapta	debit nepermanent
17	Amonte Pod Abatorului golire retea apa Fagarasilor	debit nepermanent
18	Partea stanga descarcare Universitate	debit nepermanent
19	Partea stanga descarcare Universitate	debit nepermanent
20	Partea stanga descarcare nr. 5	debit nepermanent
21	Partea stanga descarcare lab. apa geotermala	GEOTERMAL
22	Partea stanga descarcare Universitate corp C	debit nepermanent
23	Partea stanga descarcare Universitate cladire noua	debit nepermanent
24	Partea stanga golire retea apa str. Fagarasului	debit nepermanent
25	Aval pod Armatei Romane partea stanga	debit nepermanent
26	Aval pod str. Armatei Romane partea dreapta	debit nepermanent
27	Partea stanga descarcare UM	debit nepermanent
28	Partea dreapta golire retea apa	debit nepermanent
29	Partea dreapta descarcare CP Vaporului-Fagarasilor	debit nepermanent
30	Partea stanga str. Atelierelor desc. sant deschis	debit nepermanent
31	Partea stanga descarcare CP Atelierelor	debit nepermanent
32	Partea stanga pod Cantemir	debit permanent
33	Partea dreapta str. T. Aman desc. CP E. Ferencz	debit nepermanent
34	Partea stanga descarcare sant deschis str. Morii	SANT
35	Partea stanga vis-a-vis str. Petei	debit nepermanent
36	Partea stanga vis-a-vis str. Petei	debit nepermanent
37	Partea stanga blocuri Prima Casa	debit nepermanent
38	Partea stanga descarcare blocuri Prima Casa	debit nepermanent
39	Partea dreapta str. Depozitului	debit permanent
40	Partea stanga descarcare CP Bumbacului	debit nepermanent



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

41	Partea dreapta descarcare CP Depozitului	debit permanent
42	Partea stanga descarcare rezervor apa	debit nepermanent
43	Partea stanga descarcare Transgex	GEOTERMAL
44	Partea dreapta descarcare sant deschis	SANT
45	Partea stanga descarcare sant deschis	SANT
46	Partea dreapta descarcare str. Depozitului	debit nepermanent
47	Partea dreapta aval pod drum CET descarcare CET II	CET II
48	Partea stanga amonte pod drum CET II	debit nepermanent
49	Partea dreapta amonte pod drum CET II	debit nepermanent

Apele uzate colectate de pe raza municipiului Oradea precum și o parte din apele pluviale sunt conduse către Stația de Epurare.

Stația de epurare este amplasată pe malul drept al râului Crișul Repede, la sud de drumul național E 60 și este delimitată de ferma 8 SCCP, canal de evacuare CET I, râul Crișul Repede și halda de slam a Întreprinderii chimice Sinteza.

Stația de epurare primește apele uzate din municipiul Oradea și comunele învecinate fiind racordată la cele două colectoare principale: ovoid 70/105 cm și clopot de 165/260 cm. Apele uzate din zonele joase ale municipiului sunt canalizate în 18 stații de pompare, de unde sunt pompate în colectoarele gravitaționale. Amonte de stația de epurare există un bazin de compensare a debitelor în perioada de ploi torențiale, debite ce revin în colectorul principal și sunt preluate în Stația de Epurare. Pentru compensarea lipsei de capacitate ( $Q > 2200$  l/s) și prevenirea poluărilor accidentale, aval de stația de epurare există iazuri biologice ~ 57 ha, de unde apele se evacuează în râul Crișul Repede în mod controlat și cu aprobarea autorităților competente.

Stația de Epurare este de tip mecano-biologic și terțiar, preia și epurează apa uzată menajeră și industrială din municipiul Oradea și unele zone limitrofe; efluentul stației fiind deversat în emisarul Crișul Repede, la 10 km amonte de punctul de trecere a frontierei cu Ungaria.

Stația de Epurare cuprinde principalele obiecte tehnologice:

- bazin compensare debite
- stația de recepție ape uzate din vidanjarie



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- treapta mecanica
- treapta biologica
- treapta tertiara
- stabilizare namoluri
- iazuri biologice
- monitorizare flux epurare
- posturi de transformare

**Treapta mecanica** a statiei de epurare a se compune din: camera de intrare, grup de gratare, desnisipator, separator de grasimi, 4 decantoare primare, stație de pompare apa epurata mecanic, 2 statii de pompare namol primar.

**a).** Camera de intrare preia apele uzate din canalizarea tip clopot 260/165 și ovoid 70/105, este prevăzută cu 2 stavile pentru intrarea apei pe treapta mecanică și 1 stavilă pentru traseul de ocolire a stației spre iazurile biologice.

**b).** Cladirea grătarelor este compusa din:

- 3 stavilare de intrare automate cu motor tip AUMA-MATIC SA Exc - 10.1-AM
- grătar rar 3 buc

2 buc x B = 1352 mm, 1 buc x B = 652,  $\alpha = 60^0$ , lumina = 25 mm, cu curatire mecanica, motoreductor BF40Z-74W, 0,75 kW 8,2 U Ex DXE08LA4 400/50 870Nm 2,0 A IP65, n1 = 1400 rpm, n2 = 8,2 rpm, viteza de trecere la Q max = 0,91 m/s, diferenta de nivel amonte aval = 20 cm; echipate cu 1 buc presa de spalare tip Rotamat WAP/4 M1 V2A, motoreductor BK60, P = 4 kW, 8,7 A, IP 65, n1 = 16.5 rpm, n2 = 1420 rpm.

- grătar des 2 buc

B=1426 mm, lumina = 6 mm, cu curatire mecanica, motoreductor BF50-74, 2,2 kW 16,0 U Ex DXE11SA4RL 400/50 1310Nm 5,1 A IP65, n1 = 1420 rpm, n2 = 16 rpm, viteza de trecere = 0,3 m/s, echipate cu 1 buc presa de spalare tip Rotamat WAP/4 M1 V2A, motoreductor BK60 – 24V; P = 4 kW; 8,7 A; IP 65; n1 = 16.5 rpm, n2 = 1420 rpm.

- 2 buc presa spalare gratare rare si dese, tip ROTAMAT



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Rezidurile colectate se descarca in 2 containere prin intermediul a 2 transportoare elicoidale si se duc la depozitul ecologic al orasului.

- separator de nisip tip RoSF3/2 Coanda Sandwa. V2A, cu transportor elicoidal inclus, motoreductor BF40-74; 1,1 kW; 2,8 A; IP 65;  $n_1 = 1400$  rpm,  $n_2 = 11,5$  rpm

- 3 batardouri de iesire

- 2 senzori de nivel la intrarea si iesirea din zona gratarelor, tip ENDRESS & HAUSER

**c). Desnisipator care are**

- 6 compartimente de sectiune parabolica proiectat pentru  $Q_0 \text{ max.} = 2560$  l/s,

- 2 poduri curatitoare echipate cu suflante avand caracteristicile: sisteme de aspiratie 3 x DN 114,  $Q = 5$  mc/h, compresor tip ROBOX EL 45/2 P cu  $P = 11$  kw,  $n = 2920$  rot/min, viteza de trecere este de  $0,2 - 0,3$  m/s.

**d). Separator de grăsimi cu**

- 3 compartimente având  $L = 30$  m,  $l = 4,8$  m,  $H_u = 1,9$  m,  $S = 432$  m<sup>2</sup>, încărcarea hidraulică  $15,8$  m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h, timp de staționare 5-12 min

- insuflarea cu aer se realizează cu 1+1 suflante tip Aerzeb Delta Blower GM 30L, cu caracteristicile  $Q = 26,7$  mc/min,  $P = 45$  kw,  $n = 3850$  rot/min,  $V_{\text{tot}} = 576$  mc

**e). Decantoare primare 4 buc.**

Decantor primar nr. 1:  $D_n = 40$  m,  $H_u = 3$  m,  $S = 1257$  m<sup>2</sup>,  $V = 3770$  m<sup>3</sup>; echipat cu pod raclor DRP- 40, cu  $Q = 1200$  l/s, timp de staționare 2 ore

Decantor primar nr. 2:  $D_n = 45$  m,  $H_u = 1,30$  m,  $S = 1590$  m<sup>2</sup>,  $V = 2068$  m<sup>3</sup>; echipat cu pod raclor DRP- 45, cu  $Q = 1000$  l/s, timp de staționare 1,7 ore

Decantor primar nr. 3:  $D_n = 45$  m,  $H_u = 2,0$  m,  $S = 1590$  m<sup>2</sup>,  $V = 3181$  m<sup>3</sup>; echipat cu pod raclor DRP- 45, cu  $Q = 1080$  l/s, timp de staționare 1,7 ore

Decantor primar nr. 4:  $D_n = 30$  m,  $H_u = 2$  m,  $S = 707$  m<sup>2</sup>,  $V = 1414$  m<sup>3</sup>; echipat cu pod raclor DRP- 30, cu  $Q = 720$  l/s, timp de staționare 2 ore

**f). Stația de pompare apă epurată mecanic este echipată cu 1+1 electropompe Flygt tip LL 3400, având caracteristicile:  $Q = 700$  l/s,  $H = 9$  mcA și 1+1 electropompe**



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Flygt tip PL 7081,  $Q = 1500$  l/s,  $H = 9$  mcA.

**g).** Stații de pompare nămol primar 2 buc.

STAȚIA DE POMPARE NĂMOL PRIMAR NR. 1 ESTE ECHIPATĂ CU 1+1 POMPE PENTRU NĂMOL FLYGT TIP CP 3201, CU CARACTERISTICILE:  $Q = 158,5$  MC/ORĂ,  $H = 32$  MCA,  $P = 30$  KW,  $N = 1500$  ROT/MIN.

STAȚIA DE POMPARE NĂMOL PRIMAR NR. 2 ESTE ECHIPATĂ CU 1+1 POMPE PENTRU NĂMOL FLYGT TIP CP 3201, CU CARACTERISTICILE:  $Q = 158,5$  MC/ORĂ,  $H = 32$  MCA,  $P = 30$  KW,  $N = 1500$  ROT/MIN.

**Treapta de epurare biologică** cu nămol activ se compune din: 2 bazine de aerare, 4 decantoare secundare, 2 stații de pompare nămol activ, 4 iazuri biologice.

**A). BAZINELE DE AERARE 2 BUC.**

Aerarea biologică în cadrul stației de epurare se realizează în două bazine de aerare, fiecare având următoarele caracteristici:  $V_{util} = 18.000$  mc,  $h_{apa} = 4,2$  m,  $h_{apa\ util} = 4,0$  m  $L = 100$  m. Ambele bazine au câte doua compartimente identice in care are sunt zone oxice si anoxice si in care are loc procesul de nitrificare si denitrificare in vederea eliminarii azotului. Aerarea pneumatică cu bule fine (in zonele oxice) se realizeaza prin intermediul elementilor de tip disc Gummi Jaeger montati pe radierul bazinelor, câte 3683 buc/bazin si a 3+1 turbosuflante.

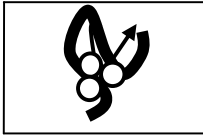
Stația de turbosuflante:

- $L = 18$  m,  $l = 12$  m,  $H = 7$  m, pod rulant cu sarcina max. 5tf
- 3+1 Turbosuflante HV – TURBO, tip KA 10 SV, cu  $V_{min.de\ aspiratie} = 5989$  m<sup>3</sup>/ora,  $V_{max.de\ aspiratie} = 13308$  m<sup>3</sup>/ora, Puterea min.= 97 kw, Puterea max.= 237 kw

**b).** Decantoarele secundare nr. 1, 2, 3, 4 sunt radiale cu raclor diametral DRSH – 45, având:  $S = 1590$  mp,  $Q = 525$  l/s,  $H_{umed} = 4$  m,  $V_1 = V_2 = V_3 = 5560$  mc,  $V_4 = 5430$  mc și  $Q = 550$  l/s.

**c).** Stații de pompare nămol activ 2 buc.

- Stația de pompare nămol activ nr. 1 este echipată cu 3+1 electropompe de recirculare Flygt tip CP 3300 (1 buc. NP 3300),  $Q = 1044$  mc/oră,  $H = 7$  mcA,  $P = 27/32$  kw,  $n = 1455$



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

rot/min, pornire directă și cu 2+1 electropompe de exces Flygt CP 3127, Q= 115,2 mc/oră, H = 7 mcA, P= 4,7 kw, n= 1455 rot/min, pornire directă.

- Stația de pompare nămol activ nr. 2 este echipată cu 3 electropompe de recirculare Flygt tip CP 3300 și 1 buc. NP 3300, Q= 1044 mc/oră, H= 7 mcA, N= 27/32 kw, n= 730 rot/min, pornire directă și 2+1 electropompe de exces Flygt tip CP 3127, Q= 115,2 mc/oră, H= 7 mcA, N= 4,7 kw, n= 1455 rot/min, pornire directă.

**d).** Iazurile biologice 4 buc.

Epurarea biologică naturală a apelor uzate se realizează în iazurile nr. 3 (cu funcționare discontinuă) 4, 5, 6; fiecare dintre acestea având o suprafața aproximativă de 10 ha. Aducțiunea apei în iazurile nr. 3, 4, și 5 se face prin stăvilire de admisie (iazul nr. 6 comunică cu iazul nr. 5); iar evacuarea apei se face prin vane de evacuare în râul Crișul Repede.

- Iaz nr. 3 S = 5 ha (fara descarcare)
- Iaz nr. 4 S = 13 ha cu evacuare prin 2 vane Dn 400 mm in camin de beton
- Iaz nr. 5 S = 12 ha (fara descarcare)
- Iaz nr. 6 S = 11 ha cu evacuare prin 2 vane Dn 400mm și 1 vana Dn 300mm in camin de beton

#### Treapta terciara

Epurarea terciara a apei uzate, respectiv procesul de precipitare a fosforului, se realizeaza prin dozarea in 3 puncte distincte in fluxul tehnologic :

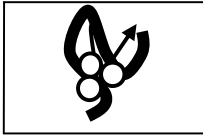
**a)** Instalatia de dozare nr.1 – dozarea se face in SPAD (pentru precipitatie partiala a fosforului).

Instalatia cuprinde :

- 1buc Rezervor de reactivi PE-HD (PE 100) cu  $V_{util} = 17 \text{ m}^3$  ,
  - 2buc Pompa dozatoare Grundfos Aldos DMX 226, Q = 120 l/ore, P = 0,18 kW,
- 1buc Supapa de presiune si de siguranta 1,5-3 bari,
- 1buc Senzor de nivel Microsonar.

**b)** Instalatia de dozare nr.2 – dozarea se face la iesirea din bazinelor de aerare .

- 1buc Rezervor de reactivi PE-HD (PE 100) cu  $V_{util} = 28 \text{ m}^3$  ,



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- 3buc Pompa dozatoare Grundfos Aldos DMX 226, Q = 120 l/ore, P = 0,18 kW,
- 2 buc Supapa de presiune si de siguranta 1,5-3 bari,
- 1 buc Senzor de nivel Microsonar,
- 2buc Debitmetru (inductometru) Wallace&Tirnan,
- 1buc Detector de scurgere Nivelco.

**c)** Instalatia de dozare nr.3 – dozarea se face in SPAD (pentru precipitatie partiala a fosforului).

- 1buc Rezervor de reactivi PE-HD (PE 100) cu  $V_{util} = 17 m^3$ ,
- 2buc Pompa dozatoare Grundfos Aldos DMX 226, Q = 120 l/ore, P = 0,18 kW,
- 1buc Supapa de presiune si de siguranta 1,5-3 bari,
- 1buc Senzor de nivel Microsonar.

#### Prelucrarea nămolurilor

**a).** 3 îngroșătoare de nămol din care in functiune nr. 2 si 3 cu D= 20 m, H= 3 m și V= 1100 mc; fiecare cu motor de antrenare lama racloare pentru îngroșare având U= 400 V, P= 0,75 Kw, N= 1375 rot/min

**b).** 3 fermentatoare de namol – metantancuri (8 buc. construite, nr. 1-4 fiind scoase din functiune)

- Metantancurile nr. 1 și nr. 2 - scoase din functiune

V = 3.000 m<sup>3</sup> fiecare și capacitate 275 tcc/an fiecare

- Camera de Manevră M 1-2 – scoasa din functiune

3 buc electropompe tip HZ 5520 (FLYGT)

1 buc tablou de control si automatizare

3 buc toicator tip MONO PUMS ANGLIA

4 buc ventilatoare

- Metantancurile nr.3 și nr. 4 - scoase din functiune

V = 4.000 mc fiecare și capacitate 375 tcc/an fiecare echipament mecanic pentru spargerea crustei si agitare N=1,1 Kw, n=1500 rot/min

4 pompe PT150C, Q=200 mc/h, H=28mH<sub>2</sub>O, N=30 Kw, n=1500 rot/min

- Metantancurile nr. 5 și nr. 6 ( actualmente 1 – 2 )



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

V = 4.000 mc fiecare și capacitate 375 tcc/an fiecare echipament mecanic pentru spargerea crustei și agitare: Mixer Sterling SIHI tip MSF, capacitate motor P=13,2 kW, n = 730 rot/min

2 buc pompe recirculare Nemo NM105BY01L06B, Q=70 mc/h (maxim 120 mc/h), presiune descarcata 1.5 bar, P= 6.68 kW (maxim 11,2 kW), n= 135 rot/min (maxim 225 rpm)

2 buc Schimbatoare de caldura tip ALFA LAVA model SW 153

- Metantanc nr. 7 ( actualmente nr. 3 )

V = 4.000 mc și capacitate 375 tcc/an echipament mecanic pentru spargerea crustei și agitare: Mixer Stelzer tip SFR-55-14, capacitate motor P=15 kW, n=1470 rot/min

- METANTANC NR. 8 ACTUALMENTECU ROL DE BAZIN DE STOCARE NAMOL:

V = 4000 MC 2 BUC POMPE ALIMENTARE CENTRIFUGE DE DESHIDRATARE NEMO NM105BY01L06B, Q=70 MC/H, PRESIUNE DESCARCATA 1.5 BAR, P=6.68 KW (MAXIM 11,2 KW), N=135 ROT/MIN

1 buc suflanta model AERZEN – DELTA Blower

**c). Statie de deshidratate namol fermentat**

- bazin apă de nămol (supernatant): 2 buc. pompe Grundfos S1-104-AH1, P= 15 kw, Q= 150 mc/oră

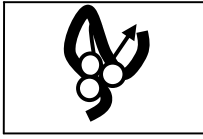
- 2 buc. pompe alimentare centrifuge tip NEMO NM063BY01L06B cu caracteristicile: P= 3,11 kw, Q= 30 mc/oră

- 2 buc. pompe alimentare metantancuri tip NEMO NM063BY01L06B cu caracteristicile: P= 4,23 kw, Q= 25 mc/oră

- 1 buc. centrifuge de îngroșare 22AS110 tip Alfa Laval, model ALDEC G2-60, oțel inox, P= 1,1 kw oră/mc, Q= 26-40 mc/oră

- 2 buc. centrifuge de deshidratate 22AS130 tip Alfa Laval, model ALDEC G2-60, oțel inox, P= 1,1 kw oră/30 mc nămol, Q= 30 mc/oră

- unitate dozare polimeri pentru îngroșare: capacitate max. de preparare soluție de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

polimeri 435 l, debit max. de alimentare a pompelor de dozare a polimerilor 350 l/oră

- unitate dozare polimeri pentru deshidratare: capacitate max. de preparare soluție de polimeri 2670 l, debit max. de alimentare a pompelor de dozare a polimerilor 30 mc/oră;  
2 pompe alimentare centrifugă de îngroșare tip NEMO NM063BY01L06B cu caracteristicile: P= 5,5 kw, Q= 30 mc/oră

- 2 buc. pompe de alimentare metantancuri cu caracteristicile: P= 7,5 kw, Q= 25 mc/oră, transportor elicoidal combinat format din 2 transportoare tip 22AH110 și tip 22AH120, model SSD320R și SSD360R, oțel inox, P1= 4kw, P2= 5,5 kw, Q1=Q2= 10mc/oră

- pod rulant tip Crane 22AH900, H= 6m, P= 4,6 kw

- bazin de omogenizare (din care se alimentează metantancurile) 8,40x5,50x3 m, V= 115,5 mc

- bazin pentru apa de nămol (supernatant) 5,10x4,04x3 m, V= 51,5 mc

Ventilația clădirii:

- instalație de ventilație tip ALB 355WW Ø= 355, Q= 3600 mc/oră, P= 2050 W

- instalația de exhaustare tip HQD 315/2 Ø= 315, Q= 4130 mc/oră, P= 550 W

Ventilația bazinelor:

\*bazin de nămol:

- instalație de ventilație tip HRFD 250/4, Ø= 250, Q= 1070 mc/oră, P= 120 W

- instalația de exhaustare tip HRFD 250/4, Ø= 250, Q= 2070 mc/oră, P= 250 W

\*bazin apă de nămol:

- instalație de ventilație tip HRFD 250/4, Ø= 250, Q= 1070 mc/oră, P= 120 W

- instalația de exhaustare tip HRFD 250/4, Ø= 250, Q= 2070 mc/oră, P= 250 W

**d).** Stacia de pompare apa de namol (supernatant- stația veche): 2 buc.pompe Grundfos S1-104-AH1, P= 10 kw, Q= 120 mc/oră

**e)** Platforme de namol

- platforma P1 cu 18 compartimente, S=1 ha cu pat drenant de balast, nebetonate.

- platforma P2 cu 14 compartimente, S=1 ha

- platforma P3 cu 18 compartimente:

1-9 având S=1,6 ha Hu=0,7 m



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

10-12: L = 44 m, l = 20 m, Hmax = 0.8 m, V = 616 mc

13-18: L = 44 m, l = 20 m, Hmax = 0.8 m, Hu = 0.7 m

### **Gazometre**

- 3 buc (din care 2 active, nr. 3 fiind scos din functiune)
- V = 1020 mc, H = 7,7 m, D = 14,25 și P = 220 mm H<sub>2</sub>O.
- membrană gazometru tip EnviromTech: presiune de lucru 1-2 mbarr, temperatură ambientală -30°C, temperatura max. biogaz 50°C, presiune max. de lucru 5 mbarr
- flacăra de veghe FA II 750, capacitate 300-900 Nm<sup>3</sup>/oră, presiune min. 15 mbarr – max. 40 mbarr

### **Centrala termica**

- 2 cazane tip Viessmann Vitoplex 100SX1 cu putere nominală min. 575 - max. 1750 kw; alimentarea cu combustibil lichid tip M sau motorină euro 4 sau euro 5 se face printr-o priză metalică de Ø2" montată în exteriorul clădirii; rezervorul are capacitate de 10 mc și este confecționat din fibră de sticlă armată, cu gură de curățare cu capac metalic D=50 cm, o flanșă de alimentare cu combustibil DN80, o flanșă pentru senzor de nivel mecanic (cu fir, furnizat de PEWO) DN=50 și o flanșă pentru ieșire combustibil DN=100.
- 2 unități de cogenerare cu motoare termice pe bază de biogaz PEWO tip KGS 361 cu următorii parametrii: putere nominală a motoarelor 360 kw/motor, putere electrică generată 720 kw (360 kw/motor), putere termică generată 416 kw/motor
- 2 cazane de apă caldă cu putere nominală de 720 kw/boiler
- 2 coșuri de evacuare de la cazane cu înălțime de 6 m fiecare
- înălțime coș flacăra de veghe: 6 m

### **Statia de pompare apa tehnologica**

- compresor ECR – 3 cu Q = 0,140 mc/ora, N = 2,2 kw, n = 2830 rot/min
  - pompa tip AN-50 cu Q = 10 mc/ora, H = 60 m H<sub>2</sub>O, N = 7.5 kw, n = 3000 rot/min
- Grup automat pompare Grundfos:
- 1+1 pompe Grundfos, tip NB 40-200/210 cu Q=40 m<sup>3</sup>/h, H=53 m H<sub>2</sub>O, motor P=11 kW,



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

$n=2900$  rot/min, 380 V,  $P_{\text{aspiratie}} = \text{min. } 0,2$  bar,  $T_{\text{apa}}=\text{max } 35^{\circ}\text{C}$

- vana izolare tip fluture Sylax DN 65 Pn 16
- clapeta unisens tip 802 DN 65
- 2 buc recipienti de hidrofor cu  $V = 2000$  l,  $P = 6$  barr

Schema fluxului tehnologic al proceselor de epurare a apei uzate

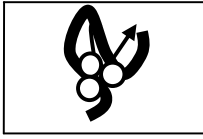
Proces de Bază	Subproces	Activități
EPURARE APĂ UZATĂ	PRELUARE APE UZATE DIN VIDANJA- RE	Înregistrare cantități de apă uzată vidanjată
		Prelevare probe apă uzată vidanjată
		Raportare lunară cantități de apă uzată vidanjată
	EPURARE MECANICĂ	Exploatare bazin compensare debite
		Distribuție apă uzată spre treapta mecanică
		Distribuție apă uzată spre iazurile biologice
		Colectare și evacuare deșeuri reținute la grătare
		Colectare și evacuare deșeuri reținute la desnisipator
		Colectare și evacuare deșeuri reținute la separatorul de grăsimi
		Colectare, pompare nămol primar din decantoarele primare
		Pompare apă epurată mecanic spre treapta biologica
		Pompare apă epurată mecanic spre iazurile biologice
		EPURARE BIOLOGICĂ
	Aerarea amestecului din bazinele de aerare	
	Recirculare nămol activ în bazinele de aerare	
	Nitrificare - Denitrificare	
	Separarea nămolului activ de apa epurată in decantoarele secundare	
	Eliminarea din sistem a nămolului activ în exces	
	Îngroșarea nămolului activ în exces in ingrosatoare	
	Evacuare apă epurată din iazurile biologice în receptor (Crișul Repede)	
	EPURARE CHIMICA	Reducerea si mentinerea concentratiei de fosfor total, prin adaos de clorura ferica, conform legislatiei in vigoare.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

<b>FLUXUL DE PRELUCRARE NĂMOL</b>	Ingrosare namol
	Alimentare fermentatoare cu nămol
	Recirculare și încălzire nămol din fermentatoare
	Fermentare nămol
	Captare biogaz
	Descărcare nămol fermentat din fermentatoare in bazinul de stocare
	Deshidratare namol
	Transport nămol deshidratat
<b>PRODUCERE ȘI UTILIZARE BIOGAZ</b>	Producere biogaz prin fermentarea nămolului
	Captare biogaz și menținere presiune de lucru
	Transport biogaz
	Utilizare biogaz în centrala termică
	Producere agent termic în centrala termică
	Producere energie electrica
	Folosire agent termic pentru menținerea temperaturii în fermentatoare
	Folosire agent termic pentru încălzirea spațiilor administrative
Folosire energie electrică pentru consum intern	
<b>MONITORIZARE</b>	Monitorizare debit apă uzată preluata din vidanjari
	Monitorizare debit apă uzată intrată în stație
	Monitorizare debit apă epurată biologic descarcată în receptor
	Monitorizare parametrii de functionare la pomparea apei epurate mecanic
	Monitorizare parametrii de functionare la stația de turbosuflante
	Monitorizare parametrii din bazinele de aerare
	Monitorizare indicatori fizico-chimici de calitate pe fluxul apei epurate
	Monitorizare indicatori fizico-chimici de calitate pe fluxul nămolurilor



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

	Monitorizare debit biogaz
	Monitorizare nivele de apă din iazurile biologice
	Monitorizare calitativă receptor în amonte și aval de descărcările stației
	Monitorizare polimer pentru ingrosare
	Monitorizare polimer pentru deshidratare
	Monitorizare debit de namol alimentat in fermentatoare
	Monitorizare volum de namol deshidratat
	Monitorizare energie electrica produsa in CT
	Monitorizare volum de biogaz produs si consumat
<b>MENTENANȚĂ</b>	Mentenanța echipamentelor tehnologice din stația de epurare
	Recepție mijloace fixe
	Casare mijloace fixe
	Întreținere spații verzi

#### 4.3.3 Alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a municipiului Oradea se face din Sistemul Energetic Național (SEN).

Producția de energie electrică a municipiului Oradea este realizată prin Centrala Electro-Termice CET I

C.E.T. I - putere instalată (Pi) = 205 MW aflată în zona de vest a orașului

C.E.T. I este conectat la SEN pe partea de înaltă tensiune, prin ridicătoare de tensiune aferente.

Necesarul de putere a consumatorilor este acoperit de 6 stații de transformare, amplasate relativ uniform. Aceste stații sunt:

1. Stația "Oradea Nord Mecanica" 110/20 kV - 1 x 25 MVA  
110/6 kV - 2 x 25 MVA  
110/20 kV - 2 x 16 MVA



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

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

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

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

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

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

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

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

Situația procentuală a posturilor de transformare racordată la rețeaua de 6 kV și respectiv la 20 kV, corespunde cu situația procentuală a lungimii rețelelor de 6 și respectiv 20 kV.

Această situație, explică preocuparea întreprinderii furnizoare pentru schimbarea rețelelor de 6 kV cu rețele de 20 kV. Noile posturi de transformare vor fi alimentate cu



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

linii electrice subterane, dar se prevede și modernizarea a rețelei prin înlocuirea liniilor electrice aeriene cu linii electrice subterane.

Rețeaua de joasă tensiune (380/220 V) este destinată consumatorilor casnici și neindustriali, precum și iluminatului public.

Distribuția energiei electrice în zonele centrale, precum și în cartierele de blocuri se face prin cabluri subterane din aluminiu, cu alimentarea clădirilor (blocurilor) din firidă în firidă prin sistemul intrare-ieșire. Restul rețelei de joasă tensiune este de tip aerian (circa 30 % din totalul rețelei) cu conductori în majoritatea cazurilor din aluminiu pozați pe stâlpi din beton, sau în zonele periferice, din lemn.

Iluminatul public pe străzile principale, piețe, intersecții se realizează cu lămpi cu vapori de mercur sau sodiu de înaltă presiune. În zonele periferice mai există câteva străzi iluminate cu lămpi cu incandescență.

Comanda iluminatului public se face automat și centralizat. Se poate afirma că starea tehnică a rețelei de joasă tensiune este satisfăcătoare, dar se prevede înlocuirea rețelelor aeriene cu rețele subterane.

În situația actuală puterea medie absorbită anual este:

- Consum casnic	27,4 MW
- Social - cultural și edilitar	15,9 MW
- Transport în comun	1,3 MW
- Mică industrie (fără platformă industrială)	<u>10,1 MW</u>
<b>Total putere medie absorbită la nivel de municipiu</b>	<b>54,7 MW</b>

Consumul anual de energie electrică este:

- consum casnic	89,6 Gwh
- social cultural și edilitar	64,7 Gwh
- transport în comun	8,8 Gwh
- mică industrie (fără platforme industriale)	<u>55,0 Gwh</u>

Total energie electrică absorbită la nivel de municipiu 218,1 Gwh



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Consumul casnic de energie electrică anual, pe locuință este de 1.124 kWh/locuință, ceea ce corespunde la un consum de 375 kWh/locuitor.

Municipiul Oradea are electrificate 79.702 locuințe adică, 98,7 % din numărul total de locuințe.

Din analiza datelor statistice ale municipiului Oradea, comparativ cu cele la nivel de țară (880 kWh/locuință și 296 kWh/locuitor) rezultă un consum de energie electrică pentru scopuri casnice peste media pe țară. Acest consum sporit este datorat în special gradului mare de dotare a populației cu aparate electrocasnice.

Este necesară mutarea contoarelor electrice din interiorul apartamentelor din blocurile de locuințe, în exteriorul apartamentelor, precum și introducerea de sisteme de citire la distanță a contoarelor de energie electrică.

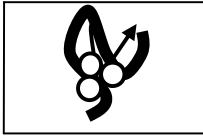
În zona gării, în partea de nord a municipiului, există un deficit de putere în asigurarea consumatorilor. Acest lucru se datorează în principal consumului de putere aferent căii ferate și gării CFR. Acest deficit se va accentua odată cu electrificarea căii ferate. Pentru remedierea deficitului este nevoie să se introducă o nouă stație de transformare care să acopere necesitățile zonei.

În prezent nu este realizată o alimentare în buclă a stațiilor de transformare, fapt care duce la nesiguranța alimentării lor pe partea de înaltă tensiune.

Zona centrală a orașului este deservită de o rețea de distribuție alimentată la 6 kV. Odată cu creșterea necesarului de putere la consumatori și a dificultății privind amplificarea posturilor de transformare din această zonă, au apărut deficiențe în privința puterii disponibile și în privința asigurării nivelului de tensiune.

#### **4.3.4 Telecomunicații**

Municipiul Oradea este una din reședințele de județ din țară cu un grad de telefonizare ridicat (21,4%). În prezent sunt în exploatare 4 centrale telefonice



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

automate cu o capacitate totală de 56.200 linii, după cum urmează:

- a. Centrala automată PC1 - 8.320 linii amplasată pe strada Aurel Lazăr Nr. 3
- b. Centrala automată PC2 - 20.800 linii amplasată pe str Transilvaniei (Zona de Vest)
- c. Centrala automată PC3 - 7.140 linii amplasată pe str. D. Cantemir
- d. Centrala automată digitală de tip ALCATEL - 20.000 linii pe str. Mareșal I. Antonescu.

Numărul abonaților telefonici din municipiu în prezent este de 65.251. Gradul de ocupare a liniilor telefonice este de 93,8% centralele fiind aproape în întregime ocupate.

Rețelele de telecomunicații fixe sunt administrate de 2 operatori principali: ROMTELECOM și R.D.S. & R.C.S., iar principala disfuncțiune este data de prezența liniilor aeriene.

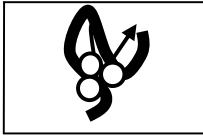
În zona centrală, precum și cartierele de blocuri de locuințe sunt construite canalizații telefonice pentru interconectarea centralelor, respectiv pentru rețelele urbane de abonați.

Restul rețelei de telecomunicații este de tip aerian, cu cabluri instalate pe stâlpi proprii sau pe stâlpi în folosință comună cu rețelele electrice de joasă tensiune.

Este deasemenea în curs de extindere și o rețea modernă pentru traficul internațional, pe bază de fibră optică, de conectare a municipiului Oradea, la rețeaua telefonică digitală a Europei centrale și de vest.

Pe raza municipiului Oradea sunt amplasate următoarele stații de radiotelecomunicații:

- e. Stația de televiziune Oradea, pe Dealul Viilor pentru difuzarea postului național TV - programul 1.
- f. Stația de radioreleu Oradea, pe Dealul Viilor pentru căi telefonice interurbane și internaționale



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

g. Stația de radio RDUM Oradea, pe Dealul Viilor pentru Radio Cultural (69, 86 MHz) și Radio Tineret (71,00 MHz).

În prezent în municipiul Oradea sunt două centre de captare și retransmisie pentru rețeaua de televiziune pe cablu (C.A.T.V.): R.D.S. & R.C.S. și ROMTELECOM, respectiv U.P.C.

Rețeaua de televiziune pe cablu are o lungime de cca 40 km și este montată aerian.

Cablurile telefonice, în special cele aeriene prezintă un grad de uzură ridicat, ceea ce duce la o rată mare a defectăunilor.

#### 4.3.5 Alimentarea cu energie termică

Alimentarea cu energie termică pentru încălzire, preparare apă caldă de consum în municipiul Oradea

Alimentarea este realizată în cea mai mare parte prin sistemul de termoficare având ca surse de producere a energiei două centrale electrice de termoficare C.E.T. I și C.E.T. II, amplasate la Vest, respectiv Est de localitate (vezi planșa 1/RT)

Echipamentul centralelor:

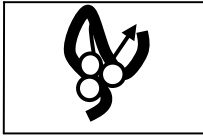
C.E.T. I                    2 cazane abur 165 t/h 2 cazane abur 350 t/h 2 cazane abur 400 t/h

Grupuri turbogeneratoare 2 x 25 MW, 1 x 55  
MW, 2 x 50 MW Putere termică instalată -  
1.830 t/h

Putere termică disponibilă - 1.290 t/h Putere termică utilizabilă - 1.000 t/h

din care:

- consum de abur intern - 500 t/h
- consum de abur la consumatori industriali - 150 t/h
- consum de abur pentru preparare apă fierbinte - 350 t/h



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

CET II -complet in conservare

- 370 t/h) CONSUM - pe oras (fără pierderi) pe timp de iarnă

COMBUSTIBIL - cărbuni - procurați din mai multe puncte de încărcare - bazinul Rovinari, Sărmășag, Comănești, Anina și în cantitate mică, din import. Spre deosebire de cărbunele importat, de calitate foarte bună, cărbunele folosit, din bazinele noastre carbonifere, este în general cu conținut ridicat de S și cu putere calorică la jumătate. Arderea acestui combustibil duce la emisii cu concentrație mare de SO<sub>2</sub> depășind normele obligatorii de protecție a mediului. Deci se impune folosirea unor instalații speciale de desulfurare.

De asemenea depozitele de zgură și cenușă imobilizează și denaturează suprafețe mari de teren și constituie o sursă permanentă de poluare prin spulberarea lor și împrăștierea în spațiul înconjurător. Pentru aceasta sunt necesare instalații de umezire și de asemenea acoperirea cu pământ de haldelor existente în special a celor epuizate.

Rețelele agentului secundar asigură redistribuirea energiei termice de la punctele termice - P.T., la consumatori - locuințe și diverse obiective social-culturale. Acestea sunt în exploatarea și administrarea S.C. Termoficare Oradea S.A.

- 197 puncte termice,

- 640 km de rețele termice secundare

Alimentarea cu energie termică a consumatorilor municipiului Oradea, se desfășoară în condiții dificile, reușind să asigure temperaturi la limita inferioară a confortului la o mare parte din consumatori.

În afară de rețeaua de termoficare, pe suprafața municipiului există și centrale termice individuale dar cu un aport mic, local.

Disfuncționalitățile majore ale sistemului de alimentare cu energie termică a municipiului sunt:

- utilizarea combustibilului solid cu putere calorică mică, de calitate proastă și cost ridicat
- instalațiile în C.E.T.-uri sunt vechi, necesitând reparații dese



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- rețelele de termoficare ; rețelele termice secundare și punctele termice necesită repetate intervenții (cu întreruperi pentru reparații) ale furnizării agentului termic

- repartizarea necorespunzătoare a energiei termice la consumatori

Disfuncționalități pe componentele sistemului:

*a. C.E.T. I*

- combustibilul folosit conține mult sulf, ceea ce duce la depășirea concentrațiilor admisibile de SO<sub>2</sub>
- lipsesc instalațiile de desulfurare
- instalațiile la haldele de zgură și cenușă nu sunt corespunzătoare și ca urmare se produce poluarea mediului prin spulberarea și împrăștierea zgurii și cenușii

*b. Rețele de termoficare*

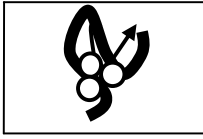
- rețelele agentului termic primar au nevoie de reparații și modernizări, în special magistralele 1, 2 și 3 ale

C.E.T. I, deoarece sunt foarte vechi și supraîncărcate capetele rețelei de termoficare funcționează deficitar și necesită reechilibrări hidraulice pentru o mai bună repartizare a debitelor

- vanele cu sertar până și vanele tip fluture - necesită dese reparații (la circa 2 ani)
- canalele termice sunt de tip circulabil astfel încât fiecare intervenție necesită săpături + desfaceri și refaceri ale canalelor
- multe zone ale rețelei de termoficare sunt inundate periodic de apele de ploaie sau canalizare

*c. Puncte termice*

- datorită proastei calități a schimbătoarelor de căldură din punctele termice - apa din circuitul secundar (care nu este dedurizată) trece în sistemul de termoficare, măbind duritatea agentului primar accentuând coroziunea conductelor de termoficare și împiedică funcționarea și



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

întreținerea corectă a CAF-urilor, precum și a instalațiilor de la consumatori.

- repararea schimbătoarelor prin scoaterea din funcțiune a conductelor spate micșorează cedarea de căldură spre consumatori

- pompele de circulație de tip Lotru, Cerna, Criș sunt vechi și foarte uzate, funcționând cu randamente foarte scăzute, iar consumul de energie electrică este aproape dublu față de pompele moderne

- pierderile mari de agent termic secundar în rețelele termice și în instalațiile de la consumatori necesită completarea continuă (!) cu apă rece de la stațiile de hidrofor ceea ce duce la mărirea consumului de căldură și mărirea depunerilor în schimbătoare și conducte.

- nu există instalații de reglare a temperaturii agentului termic pentru încălzire sau a apei calde de consum

- punctele termice aflate la subsolul unor clădiri din zona centrală sunt des inundate iar intervenția pentru întreținere și reparații este foarte grea (P.T. 413, 415, 701, 702, 707, 708, 713, 804, 805, 818)

#### *d. Rețelele termice secundare*

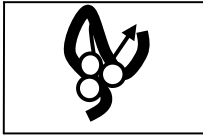
SC Termoficare Oradea SRL dispune de 197 puncte termice care alimentează circa 2.600 tronsoane de blocuri de locuințe precum și clădiri social-culturale, școli, grădinițe și case particulare prin rețelele termice realizate între anii 1963- 1989

Rețelele termice secundare (încălzire tur + retur, apa caldă de consum și recirculație) sunt montate în canale termice din beton îngropate, precum și în subsolurile blocurilor de locuințe

Ca urmare a inundării canalelor termice cât și a subsolurilor - izolația termică este compromisă (sau nu mai există) pe foarte mari lungimi.

Intervenția pentru întreținere și reparații în subsolurile tehnice este greoaie (aceste rețele sunt proprietatea R.A. Apaterm dar blocurile de locuințe sunt în proprietatea locatarilor)

Atât în rețelele termice cât și în instalațiile interioare există mari pierderi de apă (datorită spărturilor în conducte) cât și mari pierderi de căldură (datorită izolației



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

termice necorespunzătoare).

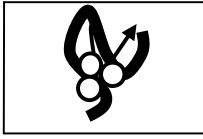
Blocurile de locuințe construite în perioada 1963-1989 au rezistențe termice ale anvelopei mult scăzute față de normele în vigoare ceea ce duce la mari consumuri de energie termică.

Instalațiile interioare de încălzire nu au posibilitatea de reglare hidraulică sau a consumului de căldură. Energia termică pentru încălzire este distribuită la consumatori neuniform și deficitar din următoarele cauze:

- întinderea prea mare a unor rețele termice secundare (la capete nu se asigură debitele necesare)
- diafragmare necorespunzătoare sau inexistentă a rețelelor
- lipsa posibilității de reglaj hidraulic și al consumului de căldură la consumatori și la punctele termice
- pierderi de apă și pierderi de căldură în conductele rețelei și a instalațiilor interioare ca urmare neefectuării reparațiilor necesare
- neasigurarea în permanență a parametrilor necesari pentru agentul termic primar și secundar
- funcționarea defectuoasă a punctelor termice (schimbătoare, pompe, etc.)
- lipsa contorizării la consumatori
- instalațiile la consumatori, rețelele termice și punctele termice nu sunt urmărite sistematic pentru detectarea la timp a defecțiunilor și remedierea lor
- instalațiile consumatorilor nu sunt separate și întreținute în mod sistematic de firme specializate
- intervenții neautorizate la instalațiile consumatorilor

Există numeroare neînțelegeri între distribuitorul energiei termice și consumatori privind funcționarea instalațiilor și consumul de energie termică (debit și parametri)

Există probleme nerezolvate privind proprietatea unor puncte termice și a unor trasee de rețele termice. Consumatorii de căldură (din apartamente) nu au nici o



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

posibilitate de a-și adapta consumul de căldură și apă caldă menajeră după necesitate și posibilități financiare

#### 4.3.6 Energie geotermală

Un aport important în alimentarea cu energie termică a municipiului Oradea îl poate aduce potențialul energetic al apelor geotermale, acestea reprezentând una din bogățiile specifice acestei zone.

În planșa nr. 1/RT(anexe) se poate vedea situarea municipiului Oradea față de sistemele hidrogeotermale studiate și exploatate în prezent și cele de perspectivă, la nivelul teritoriului național.

Zăcământul geotermal Oradea - Felix este situat la adâncimea de 2.200-3.200 m în calcare și domolite fisurate, acoperind o suprafață de circa 75 kmp.

În planșa 1/RT sunt prezentate cele 12 sonde de producție cu un debit anual mediu (în perioada 1990 - 1993) de circa 90 l/s - 12 Gcal/h -  $t^{\circ} = 40^{\circ} C$ , și 1 sondă experimentală.

Potențialul artezian al zăcământului a fost inițial de 160 l/s (1984) scăzând în timp (1993) la 110 l/s. Temperatura apei la suprafață variază între  $70^{\circ}$  și  $105^{\circ} C$ .

Mineralizația apei este scăzută 0,9 - 1,2 g/l și fără gaze dizolvate.

Din punct de vedere al exploatării, cele două perimetre (Oradea și Băile Felix - 1 Mai) au evoluat și prezintă în ultimii 10-20 ani, caracteristici diferite: în timp ce pe zăcământul Oradea exploatarea și efectele acesteia au avut o evoluție normală, la Felix - 1 Mai potențialul de debitare a prezentat un declin.

Acest declin a depins de creșterea extracției totale din acvifer. Astfel debitul posibil a fi extras în condițiile actuale din perimetrul Oradea este 90 l/s (debitul mediu anual).

Singura modalitate de punere în valoare a potențialului artezian total al zăcământului Oradea fără a afecta extracția din perimetrul Felix - 1 Mai - este exploatarea cu reinjectarea apei uzate termic.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

În prezent sunt în exploatare 10 sonde de producție cu un debit mediu de 65l/s și o temperatură de evacuare cuprinsă între 30 și 45°C. Puterea termică actuală este de aproximativ 15MW cu un factor de utilizare de cca. 35%.

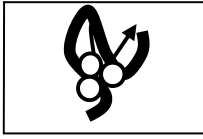
Dubletul geotermal "Nufărul" - Oradea este constituit din sondele 4.797 (de producție) și 4.081 (de injecție, prima producând apă geotermală din intervalul 2.040-2.630 m adâncime, iar a doua primind apă pe intervalul 2285-2490 m.

În prezent sonda produce artezian doar 15 l/s apă cu  $t^{\circ}$  - 60° C (2,1 Gcal/h). Energia geotermală este exploatată în municipiul Oradea în următorii parametri:

- puncte termice pe apă geotermală și gaze naturale : PT512 ;PT513; PT514 alimentate din stația termică "Geoterm amplasată lângă strandul Iosia pentru încălzire și apă caldă menajeră.
- puncte termice pe apă geotermală: PT939; PT840; PT844 PT845;PT863;PT878 ;PT883 alimentate din Punctul termic Nufărul " numai pentru apă caldă de consum.
- puncte termice pe apă geotermală: PT911 ;PT913; alimentate din Punctul termic PT 913 Calea Aradului numai pentru apă caldă de consum.

Principalele avantaje ale dubletului geotermal sunt:

- de ordin geologic: asigurarea menținerii presiunilor de zăcământ, atât la Oradea, cât și la Felix - 1 Mai, deci conservarea caracterului artezian al extracției
- de ordin tehnic: randamentul superior de schimb termic (schimbătoare performante), pompe de calitate, cu variatoare de frecvență, proces tehnologic optimizat (atât la prepararea și stocarea apei calde menajere cât și la distribuție)
- de ordin economic: prețul gigacaloriei este doar 75 % din cel practicat de termoficarea municipiului
- de ordin ecologic: energia termică scară furnizată de apă geotermală la acest dublet s-ar putea obține prin arderea a 0,5 t de cărbune, care ar



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

emite în atmosferă anual peste 600 t CO<sub>2</sub> - favorizând efectul global de seră și 8 t de SO<sub>2</sub> - care generează ploile acide.

Se consideră că generalizarea reinjecției prin crearea unor dublete ce ar urma să funcționeze în pompaj, ar duce la mărirea debitului exploatat de la 80 l/s la 160 l/s și a potențialului energetic de 126 Gcal/h la 28 Gcal/h și la eliminarea deversării apelor geotermale în apele de suprafață.

Ca disfuncționalități putem preciza neutilizarea în mod corespunzător a potențialului energetic al sondelor

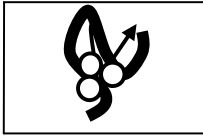
La mai multe instalații apa geotermală este deversată în Criș, Peța sau canalizarea orașului la temperaturi ridicate. Materialele utilizate (țevi de oțel, schimbătoare de căldură cu fascicol din țevi de oțel realizate de I.M.P.S. Oradea) sunt necorespunzătoare.

#### **4.3.7 Gaze naturale**

Sunt prezente în teritoriul municipiului Oradea prin sistemul național de transport și distribuție. Magistrala la gaz Dn 500 Abrămuț - Salonta - Arad trece pe lângă municipiul Oradea și transportă gaze naturale din structurile gazeifere amplasate în județul Bihor.

În prezent intravilanul orașului Oradea este străbătut de o conductă de transport gaze naturale de la nord la vest pe granița de vest a țării conductă Dn 500 mm. De la această conductă în Oradea are un racord de gaze naturale până la stație reglare măsurare predare gaze SRMP amplasată în nordul orașului în spatele CET 1.

De la SRMP se alimentează în prezent câteva SRMS (SRM de sector) la obiective social-culturale cum este CET1, sau la câteva obiective industriale sau la consumatorii casnici. Ca exemplu sunt SRMS la Cartier Europa, SRM - Piața Devei; SRM Strada Făgărașului; SRM Depou Tramvaie; SRM Ștrand Oradea; SRM Oncea și altele. Prin aceste SRM se face trecerea de la sistemul de transport, repartiție la sistemul de distribuție.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Orașul Oradea este racordat și la SRM Predare Palota printr-o conductă de repartiție Dn 6", care trece prin Sântandrei și ajunge în Oradea în zona străzii Densușeanu.

În partea desenată se evidențiază cu culori diferite:

- rețele existente de distribuție presiune redusă
- rețele existente de distribuție presiune medie
- rețele existente de transport gaze
- racorduri existente la SRM Predare
- stații de reglare măsurare de sector (SRMS)
- stații de reglare de zonă existente (SRMZ).

Ca disfuncționalități putem preciza faptul că sunt date de creșterea generală a prețului gazelor naturale precum și presiunea scăzută a gazelor la transporturi scăzute iarna și de caracterul imprevizibil al serviciilor de furnizare pe termen lung, datorat expulzării treptate a rezervoarelor și dependentului de relațiile politice internaționale.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

**5. ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU PLAN SAU PROGRAM, INCLUSIV, ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ SAU ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE REGLEMENTATE CONFORM ORDONANȚEI DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. [236/2000](#) PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. [462/2001](#);**

Conform datelor furnizate prin Studiul de fundamentare pe probleme de mediu al PUG au rezultat următoarele aspect de mediu.

### **5.1 ALUNECĂRI DE TEREN**

#### *Profunde*

Alunecările de teren profunde se regăsesc cu precădere pe versantul drept al Crișului Repede având ca și cauză principală evoluția versantului sub acțiunea directă a apelor râului. Pantele, substratul litologic, structura și omul sunt factori de control activi ce condiționează apariția și evoluția proceselor de versant.

#### *De suprafață (superficiale)*

Se regăsesc pe suprafețe întinse din zona dealurilor, cu precădere în arealele unde terenurile sunt abandonate, nemaifiind supuse lucrărilor agricole.

### **5.2.PROCESE HIDRICE: TORENȚIALITATEA**

Problema torențialității este din ce în ce mai actuală datorită schimbării utilizării terenurilor ce au fost supuse terasărilor pentru vii și respectiv pomicultură. O foarte mare suprafață ocupată în trecut de aceste tipuri de culturi se află în momentul de față într-o stare puternică de degradare datorată abandonării culturilor. Astfel fenomenul de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

torențialitate care se manifestă cu precădere în partea superioară a cursurilor apelor, având un efect destul de redus în relief, devine un fenomen important cu atât mai mult cu cât aceste terenuri se află în imediata vecinătate a spațiului locuit în zone cu potențial de dezvoltare a localităților sau în zone deja ocupate de extinderea necontrolată a acestora.

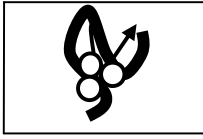
În ultimul deceniu torențialitatea se manifestă deosebit de pregnant în arealele deluroase incluse municipiului în special în cartierele rezidențiale nou create (Oncea, zona Spitalului TBC, zona Spitalului Județean, zona Podgoria). Aici, construirea de locuințe unifamiliale, a determina o creștere a densității tramei stradale, care însă nu a fost amenajată corespunzător în așa fel încât să facă față ploilor cu caracter torențial.

Neamenajarea acestor străzi comportă două aspecte: pe de-o parte aceste străzi nu au covor asfaltic (în cele mai multe cazuri sunt pavate cu piatră spartă compactată), iar pe de altă parte nu au rigole de scurgere cel puțin pe una din laturile drumului, în așa fel încât de canalizeze apa provenită de pe versanți. În condițiile în care valorile de pantă sunt mari și implicit viteza de scurgere a apei este mare, spălarea agregatelor de material fin dintre agregatele de rocă compactate este deosebit de mare. Acest material este depus de regulă pe trama stradală aflată la baza versantului sub forma unor conuri de dejecție, care perturbă parțial circulația auto. O altă problema ce rezidă din acest fenomen este dată de faptul că o parte din aceste materiale fine ajung în rețeaua de canalizare a orașului cauzând colmatarea puternică a acesteia, reducând-i semnificativ capacitatea de drenaj.

### **5.3 IDENTIFICAREA ALUNECĂRILOR DE TEREN ȘI A PROCESELOR HIDRICE**

Sectoarele de instabilitate morfologica sunt localizate preponderent în arealul deluros, în sectoare joase, de albie majora și minora aferente Crișului Repede, ponderea acestor procese fiind extrem de redusa.

În schimb, în arealele joase domină procesele de supraumectare, de tasare, cauzele generale fiind date de litologie (extrem de friabilă), de compoziția granulometrică a depozitelor, de coeficientul de compactare a acestora etc.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

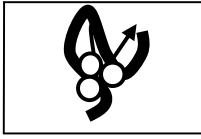
Frecvența mare a proceselor de pantă este dată de sectoare de versant cu înclinare mare, ce caracterizează sectorul deluros. Prezența acestor procese în perimetrul intravilanului capătă o importanță deosebită prin prisma impactului pe care îl au asupra tuturor elementelor ce definesc socio-geosistemul.

Formațiile litologice ce intră în alcătuirea arealului se caracterizează printr-un fundament cristalino-mezozoic faliat pe direcții predominant NV-SE respectiv SV-NE care a generat o structură mozaicată pe care se dispune o cuvertură molasică neogenă alcătuită din formațiuni tortoniene, sarmațiene și panoniene. Seria stratigrafică se încheie printr-o sedimentare psamo-psefitică, depozitele corespunzătoare acestui ciclu de sedimentare fiind date de marne cu aspect masiv și compact până la marne cu aspecte mai puțin foioase.

Peste acest strat se găsește un complex nisipos-argilos, ce atinge câțiva metri grosime și a căror dimensiune devine din ce în ce mai mică către partea vestică (spre contactul cu câmpia). Complexul nisipos-argilos este marcat în bază de o gresie cenușie, friabilă, ce are o importanță deosebită în definirea procesului de alunecare. Înclinarea acestor depozite prezintă variații locale, dar, în general, ele se scufundă treptat către nord-vest.

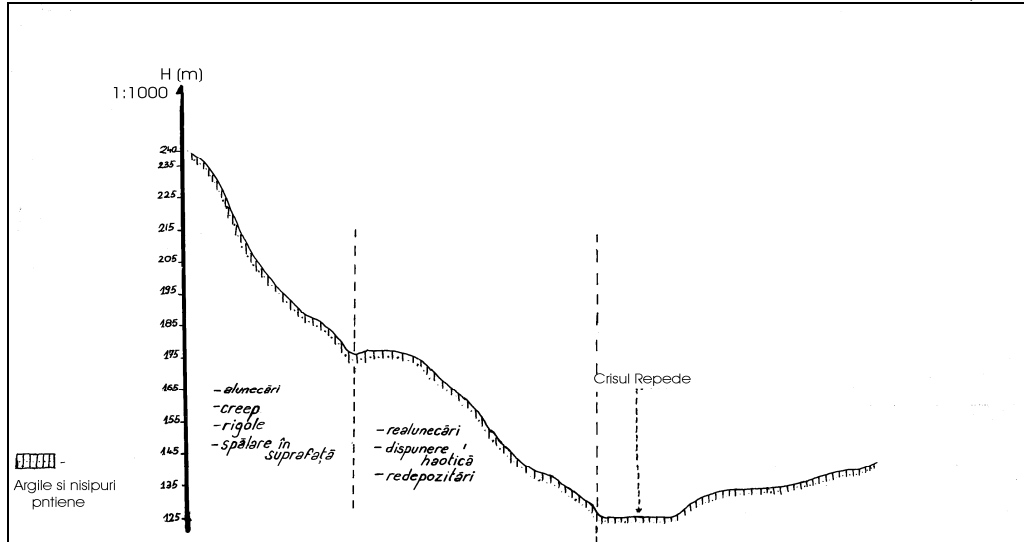
Peste cuvertura molasică neogenă s-au dispuse sedimente cuaternare inferioare (pleistocen) format din depozite lacustre, loess și cuaternar superioare (holocen) formate din depozite coloviale, deluviale, aluviuni și soluri. Înclinarea generală a acestor depozite panoniene este N-V situându-se pe un sistem de falii al ramei montane.

Un rol important în definirea sculptogenezei depozitelor panoniene și cuaternare l-a avut pârâul Paris care a generat versanții, iar procesele proluvio-deluviale și crionivale le-au modelat. De această etapă sculptogenetică sunt legate și alunecările de teren prezente în acest sector deluros.



S.C. ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312



*Profil transversal generalizat prin alunecările de teren din perimetrul orașului Oradea (SURSA, Josan, 1973)*

#### **5.4 ZONAREA DIN PUNCT DE VEDERE A RISCULUI PRODUCERII ALUNECĂRILOR DE TEREN**

Având în vedere criteriile ce stau la baza elaborării hașurilor referitoare la potențialul de producere al alunecărilor și coeficientul de risc, din punct de vedere litologic, geomorfologic, structural, hidrologic și climatic, hidrogeologic și seismic, zona deluroasă din cadrul municipiului Oradea se regăsește în categoriile medie și medie-mare.

Din punct de vedere silvic și antropogen, potențialul de producere al alunecărilor și coeficientul de risc se situează în categoriile mare și foarte mare.

Pe teritoriul municipiului Oradea arealele susceptibile pentru deplasări de teren sunt localizate în cadrul arealului deluros (preponderent pe versantul drept al Crișului Repede în arealul Podgoria, versantul stâng al pârâului Paris).

Analizele efectuate de către ICH București și IPJ Bihor au scos în evidență faptul ca stratificația terenurilor de fundare din areal se poate împărți în două complexe litologice :

- Complexul deluvial (cuaternar)



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- Complexul marnelor și argilelor (panoniene)

Aceasta stratificație este deosebit de relevantă în amplasarea fundațiilor construcțiilor ce urmează a fi construite în arealele cu susceptibilitate pentru alunecări de teren.

Din punct de vedere al zonării riscului la alunecări de teren, pe teritoriul municipiului Oradea se pot diferenția mai multe sectoare:

***Un sector de risc maxim care corespunde versantului drept al Crișului Repede, sectorul arealului Oradea-Podgoria.*** În acest sector susceptibilitatea la alunecări este maximă, detașându-se câteva areale unde potențialitatea fenomenului este maximă.

- Un prim arealul din cadrul acestui sector este cuprins între străzile Făcliei (sectorul dintre Centrul Cultural Ady până la intersecția cu strada Făgetului, respectiv strada Cantonului continuată cu strada Piatra Craiului. În acest sector se cumulează mai mulți factori potențiali declanșatori care fac ca riscul la alunecări să fie maxim: litologia, structura, modul de amplasare a construcțiilor în imediata vecinătate a masei alunecate, subsăpate în aceasta, (clădirile și anexele acestora în sectorul situat vis a vis de Hotel Terra), deranjarea stabilității masei alunecate (în perimetrul Mănăstirii Sfintei Cruci), clădiri amplasate direct pe masa alunecată (sectorul străzii Făcliei, între Mănăstirea Sfintei Cruci și intersecția cu Strada Făgetului), clădiri amplasate în imediata vecinătate a cornișei de desprindere (clădirile de pe partea dreapta a străzilor Cantonului și Piatra Craiului).
- Un al doilea subsector din cadrul acestui areal este cuprins între străzile Făgetului și Piatra Craiului, unde factorul causal principal este dat de litologie, structură și valoarea mare de pantă. Însumarea acestor factori potențiali determină o susceptibilitate mare a alunecărilor de teren.
- Un al treilea subsector este situat la est de intersecția străzilor Făcliei și Podgoriei unde, din interfluviul principal se desprind două ramificații secundare, ambele cu o mare susceptibilitate la alunecări. Cauza principală este de natura litologică,



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

structurală și morfologică, dar în ultimii 10 ani au început să apară construcții direct pe masa alunecată, cu o deranjare și rearanjare antropică semnificativă a acesteia. În acest sector intervine și limitarea dată de excesul de umiditate din lunca Crișului și restricțiile de construcție date de existența bazinelor de apă administrate de Administrația Bazinală de Ape Crișuri, ceea ce a determinat „migrarea” construcțiilor în zonele cu risc mare de alunecare.

***Un sector cu risc moderat de ocurență a alunecărilor de teren care corespunde pârâului Paris.***

Este sectorul cuprins între străzile Louis Pasteur și Gheorghe Doja, respectiv strada Adevărului. Asimetria interfluviului face ca potențialitatea mai ridicată să fie pe versantul sudic, în special în sectorul situat în vecinătatea intersecțiilor străzilor Adevărului și Gheorghe Doja.

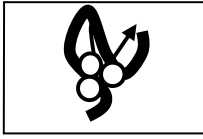
Aici, casele construite au dus la distrugerea teraselor antropice existente, astfel încât s-a indus în cadrul sistemului de versant un sector cu o lungime mult mai mare, comparativ cu situația anterioară distrugerii teraselor antropice, cu o energie de relief mult mai mare, iar în condițiile în care factorii naturali dați de litologie și structură sunt favorabili alunecărilor de teren, considerăm ca potențialitatea de declanșare a alunecărilor în acest sector este foarte ridicată.

Un alt sector cu o potențialitate mare la alunecări este sectorul situat pe strada Louis Pasteur, vis a vis de Spitalul Județean. În acest sector se constată o completă rearanjare a versantului care a avut loc în ultimii 15 ani, rearanjare coroborată cu o încărcare a versantului cu construcții.

Caracteristica generală a acestui sector este dată de un risc mediu de apariție a alunecărilor de teren, însă sunt măsuri foarte clare de disciplină în construcții pentru ca factorul antropic să nu fie un factor declanșator al acestor procese.

***Un sector cu risc mic de ocurență a alunecărilor de teren care corespunde zonei Oncea.***

Este un sector unde alunecările de teren sunt foarte reduse atât ca și arealitate cât și ca dinamică, dar existența factorilor potențiali declanșatori necesită un regim



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

special de supraveghere, un regim special de autorizare a construcțiilor (în special a celor grele).

Harta riscului geomorfologic prezentată în anexe - *Hărțile de risc, Structura geomorfologică a Oradiei.*

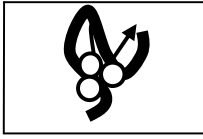
## **5.5.EVALUAREA RISCULUI GEOMORFOLOGIC PENTRU ACTIVITĂȚI ANTROPICE**

Activitatea antropică joacă în unele cazuri un rol esențial, ca factor declanșator al proceselor de versant. Un caz aparte poate fi semnalat în zona cu risc maxim de ocurență a alunecărilor de teren unde, datorită unor practici în construcție, complet greșite, se permite amplasarea construcțiilor pe masa alunecata (zona mănăstirii din cartierul Podgoria) sau pe cornișa de desprindere a alunecărilor, construcții ce supraîncarcă versantul determinând modificarea parametrilor fizici, de echilibru, din cadrul acestuia. Un alt aspect generator de instabilitate în cadrul versanților este dat de modificările de profil longitudinal din cadrul versanților, modificări care se pot constitui ca și puncte de instabilitate morfologică.

## **5.6.CALITATEA APEI**

Calitatea apei este analizată prin următoarele programe:

- S – supraveghere – are ca scop evaluarea stării globale a apelor din cadrul bazinului hidrografic;
- ZV – zone vulnerabile – se referă la secțiunile de monitorizare din perimetrele ce au fost definite ca zone vulnerabile la poluarea cu nitrate;
- P – potabilizare – se referă la secțiunile de captare a apei de suprafață destinate potabilizării, unde se monitorizează parametrii din HG100/2002 și substanțele prioritare / prioritar periculoase;
- IH – ihtiofaună – se referă la zonele salmonicole și ciprinicole identificate, iar parametrii sunt fizico – chimici
- CI – convenții internaționale – se monitorizează acei parametric prevăzuți în convențiile și acordurile internaționale la care România este parte;



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- O – operațional – care este realizat pentru toate corpurile de apă care sunt identificate ca având riscul să nu îndeplinească obiectivele de mediu
- HS – habitate și specii – se aplică în zonele protejate
- CBSD – cea mai buna secțiune disponibilă – se aplica pentru fiecare tip de curs de apă care este afectat de activitatea umană și pentru care nu a fost posibila găsirea unei noi secțiuni de referință.

Calitatea apei monitorizate în anul 2011 pe corpurile de apă Crișul Repede la confluența Bonor – graniță, Peța în Lacul Peța la confluența Hidișel p. și Peța la confluența Hidișel p. – vărsarea în Crișul Repede se prezintă astfel:

- Corpul de apă Crișul Repede – cnfl. Bonor – graniță se încadrează în tipologia RO11. Au fost monitorizate după programele S, ZV, P, IH, CI și O trei secțiuni și anume: Cheresig, Tărian și Amonte Oradea. Din punct de vedere biologic se încadrează în PEMo (potențial ecologic moderat) după grupa de pești. După elementele fizico-chimice și poluanți specifici se încadrează în PEB (potențial ecologic bun). Potențialul ecologic este moderat, iar starea chimică este bună.
- Corpul de apă Peța – în lac Peța – cnfl. Hidișel p. Se încadrează în tipologia RO16. Secțiunile Sânmartin și mijloc rezervație au fost monitorizate după programele S, ZV, HS, IH și CBSD. Din punct de vedere biologic se încadrează în PEB. După elementele fizico-chimice se încadrează în PEMo, datorită grupei regim de oxigen. După poluanți specifici în PEM (potențial ecologic maxim). Potențialul ecologic este moderat datorita elementelor fizico-chimice. S-a atribuit starea chimică bună pe baza analizei corpului la impact și risc.
- Corpul Peța – cnfl. Hidișel p. – vărsare în Crișul Repede se încadrează în tipologia RO16. Secțiunea Peța – aval Oradea a fost monitorizată după programele S, ZV, Ih și O. Din punct de vedere biologic se încadrează în PEMo, datorita macrozoobentosului și peștilor. După elementele fizico-chimice se încadrează în PEMo, datorita grupei regim de oxigen și nutrienți. După poluanți specifici în PEM. Potențialul ecologic este moderat datorită elementelor fizico-



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

chimice. S-a atribuit starea chimică bună pe baza analizei corpului la impact și risc.

## 5.7.CALITATEA AERULUI

Un rol esențial în dispersia și concentrația diferitelor substanțe poluante îl au **factorii meteorologici**. Anumite condiții meteorologice au implicații deosebite în poluarea aerului. Astfel, *intensitatea și frecvența vântului pe direcții* are un rol important în transportul și dispersia particulelor de praf de pe suprafața haldelor sau în transportul la distanță a substanțelor poluante.

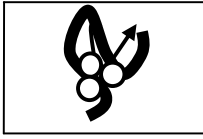
Un alt factor meteorologic important, care determină menținerea un timp mai îndelungat a poluării aerului sunt *inversiunile termice*.

Aceste fenomene meteorologice sunt frecvente la Oradea pe tot parcursul anului, având o pondere mai ridicată în anotimpul rece, iarna înregistrându-se, numai în luna ianuarie, 12,8% din cazuri. Ele determină menținerea substanțelor poluante în aerul rece din straturile inferioare și prin marea lor stabilitate împiedică dispersia poluanților.

*Precipitațiile* sunt elementul meteorologic care determină purificarea atmosferei, deoarece numeroasele particule în suspensie din aer se constituie în nuclee de condensare pentru picăturile de apă. În același timp, în căderea lor picăturile de ploaie antrenează substanțele poluante spre sol, o parte a substanțelor chimice intră în reacție cu apa, pierzându-și astfel caracterul nociv, în urma ploilor atmosfera devenind curată.

Studiile privind *pulberile sedimentabile* din atmosfera orașului Oradea au pus în evidență existența, la nivelul orașului a unor zone intens poluate cu praf. Pe baza metodei sedimentării în puncte reprezentative pentru poluarea orașului cu praf, s-au stabilit valorile lunare ale depunerilor de praf, pe baza cărora s-a realizat, prin metoda interpolării, harta izokonelelor orașului Oradea.

Studiul a pus în evidență existența unor mari cantități de praf sedimentat la periferia orașului, acolo unde rețeaua stradală cuprinde și străzi neasfaltate, valoarea izokonelelor fiind cuprinsă între 400 și 450 t/km<sup>2</sup>/an, în cartierul Velența și în zona industrială. Cele mai mici valori se înregistrează în zonele unde există suprafețe mari



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

acoperite cu vegetație, mai ales arborescentă, care constituie o bună perdea de protecție împotriva prafului, cum sunt cele din zona grădinii zoologice și a parcurilor mari din oraș.

Monitorizarea calității aerului este asigurată în municipiul Oradea de un sistem propriu de monitorizare al Agenției pentru Protecția Mediului Bihor. Pentru determinarea poluanților gazoși NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> și a pulberilor în suspensie, există puncte de monitorizare cu frecvență zilnică, (Sediul A.P.M. Bihor, Spitalul Municipal „Gavril Curteanu” Oradea). Amplasarea punctelor de monitorizare s-a realizat ținând cont de sursele de poluare concentrate în zonele respective.

În municipiul Oradea sunt montate stații automate de monitorizare a calității aerului și o stație de monitorizare a radioactivității mediului, achiziționate de către Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, în următoarele locații:

- Stația BH1, lângă sediul A.P.M. Bihor, B-dul Dacia nr 25A– stație de fond urban; stație de monitorizare a radioactivității mediului (doza - gama); monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub> (pulberi) gravimetric și nefelometric, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo
- Stația BH2 (stație industrială) – amplasată în curtea Școlii Generale din Episcopia Bihor, Str. Matei Corvin nr.106/A, cu următorii parametri monitorizați: CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> (pulberi), gravimetric și nefelometric, parametrii meteo;
- Stația BH3 (stație de trafic) – amplasată în cartierul Nufărul, lângă McDonalds-drive, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> (pulberi), determinare nefelometrică, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo.

Principalele surse de poluare sunt industria, traficul și agricultura. Acestea emit următorii poluanți:

- Pulberi în suspensie, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>
- Vapori de apă, CO<sub>2</sub>
- Pulberi în suspensie



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

- CO, NO<sub>x</sub>, hidrocarburi și SO<sub>2</sub>
- CO<sub>2</sub>, hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S ) (halda de deșeuri)

Vântul din direcțiile sud și sud-vest favorizează dispersia substanțelor poluante provenite în principal de pe platforma industrială de nord-vest spre exteriorul orașului. Direcțiile dominante ale vântului trebuie luate în considerare atunci când se amplasează noi obiective industriale pe teritoriul sau în apropierea orașului. Este contraindicată amplasarea în sudul orașului Oradea a întreprinderilor care emit în aer diverși poluanți, deoarece aceștia vor fi purtați de vânt asupra zonelor rezidențiale.

Pe teritoriul administrativ al municipiului Oradea se află mai multe întreprinderi care emit în atmosferă poluanți sau care reprezintă un potențial pericol de poluare a aerului. În Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați (EPRT) sunt înscrise următoarele obiective industriale din Oradea: SC Electrocentrale Oradea SA, Complexul Zootehnic Ioșia al SC Nutrientul SA Palota, Stația de Epurare Oradea a SC Compania de Apă Oradea, SC Eco Bihor SRL, SC Faist Mekatronic SRL și SC Zahărul SA, care sunt monitorizate de Agenția de Protecția Mediului.

Poluatorii trebuie să se conformeze prevederilor Directivei 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC). În Bihor există 21 de agenți economici aflați sub incidența acestei directive, dintre care cei localizați în Oradea sunt prezentați în tabelul cu numărul 4.2.6.1.

Tabel nr.4.2.6.1

Nr. crt.	Numele și adresa societății comerciale (agent economic)	Adresa instalației supuse autorizării	Activitatea IPPC
1	SC Sinteza SA, Oradea, Șoseaua Borșului 35	Oradea, Șoseaua Borșului 35	Fabricare produse organo-fosforice și produse farmaceutice
3	SC Electrocentrale SA, Oradea, Șoseaua Borșului 23	Oradea, Șoseaua Borșului 23	Producție energetică, instalație IMA
4	SC Nutrientul SA, Palota, Str. Câmpului 1	Oradea, Complex Ioșia	Fermă de porci
5	SC Zahărul Oradea SA, Oradea, Șoseaua Borșului km 3	Oradea, Șoseaua Borșului km. 3	Fabricare zahăr



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

6	SC UAMT SA , Oradea, Str. Uzinelor 8	Oradea, Str. Uzinelor nr. 8	Producție accesorii pentru autovehicule
7	SC Alsal Prod SRL, Oradea, P-ța 1 Decembrie 25	Oradea, Str. Uzinelor 12	Fabricare sulfat de aluminiu
8	S.C. Eco Bihor SRL Oradea, Șoseaua Borșului 3/N	Oradea, Str. Matei Corvin 327	Depozitare deșeuri nepericuloase
9	SC Faist Mekatronic SRL	Parcul Industrial Eurobusiness, Calea Borșului 32i	Galvanizare+ turnătorie

Sub incidența Hotărârii de Guvern 804 din 25 iulie 2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase și care reprezintă deci un potențial de poluare a aerului se află operatori economici cu sediul sau punctul de lucru în Oradea prezentați în tabelul numărul 4.2.6.2:

Tabelul nr.4.2.6.2

Nr. crt.	Numele și adresa societății	Adresă amplasament	Domeniul de activitate
1	SC Electrocentrale Oradea SA	Șoseaua Borșului 23, Oradea	Producere de energie termică și electrică
2	SC Sinteza SA ORADEA	Șoseaua Borșului 35, Oradea	Fabricarea de produse chimice
3	SC Petrom SA, sucursala PECO BIHOR, depozitare și îmbuteliere GPL	Calea Clujului 203, Oradea	Depozitare și îmbuteliere GPL
4	SC Petrom SA, sucursala PECO BIHOR, depozitare, transvazare, comercializare, transport produse petroliere	Calea Clujului 170, Oradea	Depozitare, transvazare, comercializare și transport de produse petroliere
5	SC EuroGaz SRL Oradea	Calea Clujului 197, Oradea	Depozit GPL
6	SC Faist Mekatronic SRL Oradea	Str. Borșului nr.32i, Oradea	Turnătorie și acoperiri galvanice



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

7	SC ButanGas SA Oșorhei	Str. Gării nr.88/A, Punct de lucru Oșorhei	Depozitarea, comercializarea, distribuția și transportul gazului petrolier lichefiat
---	------------------------	---	---

Alte zone critice din punct de vedere al poluării aerului sunt situate în apropierea arterelor rutiere intens circulat, a intersecțiilor majore și a depozitelor de deșeuri menajere necontrolate. Fenomenul depozitării ilegale de deșeuri este în regres în ultimii ani, datorită măsurilor luate de administrația publică locală.

Pentru prevenirea poluării aerului, precum și a altor tipuri de poluare, la autorizarea proiectelor de construcții sau a desfășurării unor activități economice trebuie să se respecte prevederile **Ordinului 119/2014** al Ministerului Sănătății referitor la **Normele de igienă și recomandările privind mediul de viață al populației**, care stabilește zone și distanțe minime de protecție sanitară pentru diferite tipuri de activități.

Aceste distanțe pot varia între 15 m în cazul unităților de mică industrie, comerciale și de prestări servicii care pot crea riscuri pentru sănătate sau disconfort pentru populație prin producerea de zgomot, vibrații, mirosuri, praf, fum, gaze toxice sau iritante etc. (art. 4), și 1500 m în cazul complexelor mari de creștere a porcilor (art. 11), 50 m în cazul cimitirelor și 1000 m în cazul crematoriului uman.

## 5.8.POLUAREA FONICĂ

**Poluarea fonică sau sonoră** constă în sunetele produse de activitatea umană care afectează sau dezechilibrează viața și activitatea omului sau a animalelor. Conform legilor în vigoare, autoritățile publice au obligația de a lua măsuri pentru reducerea disconfortului și efectelor dăunătoare provocate de expunerea populației la zgomotul ambiant.

Principalele surse de zgomot la nivelul orașului Oradea sunt **traficul rutier**, care provoacă și cea mai mare parte a poluării cu particule, **traficul feroviar** (tramvaie sau trenuri), **traficul aerian** și **activitatea industrială**. Pentru



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

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  $L_{zsn}$  (zi, seară și noapte) și  $L_{noapte}$ .

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

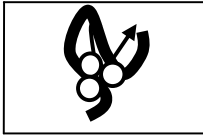
În anul 2011, firma Enviro Consult a elaborat „Harta de zgomot a Municipiului Oradea”. Conform acestui studiu, doar traficul rutier produce un nivel de zgomot care afectează populația, depășind valorile maxime admise. Astfel, raportat la indicatorul  $L_{zsn}$ , patru artere de circulație s-au evidențiat prin depășirea valorii maxime permise de 70dB, și anume Str. Ovid Densușianu, Calea Borșului, Str. Podului și Str. Matei Corvin. Se observă că toate aceste artere au de-a face cu traficul de tranzit care contribuie la atingerea unui nivel înalt de poluare fonică. Raportat la pragul de 60dB corespunzător indicatorului  $L_{noapte}$ , celor patru artere afectate de un înalt nivel de zgomot li s-a adăugat Calea Aradului, Str. Ogorului și Calea Clujului, unde această valoare maximă permisă era depășită.

Studiul menționat arată că existau un număr de 3946 persoane expuse la un nivel de zgomot peste limita de 70 dB pentru indicatorul  $L_{zsn}$ , respectiv 7847 persoane expuse la un nivel de peste 60 dB pentru indicatorul  $L_{noapte}$ .

Pentru a reduce poluarea fonică, dar și poluarea cu particule produse de traficul rutier, sunt de dorit măsuri de scoatere a traficului de tranzit din oraș, precum și de descurajare a folosirii automobilului și de încurajare a folosirii transportului în comun și a mijloacelor de locomotie nepoluante pentru deplasările în oraș.

## 5.9.POLUAREA LUMINOASĂ

Un alt tip de poluare care afectează viața urbană este poluarea luminoasă, care constă în supraluminarea pe timp de noapte a arterelor și clădirilor, precum și crearea unei cupole de lumină care acoperă orașul, vizibilă de la mare distanță, și care,



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

coroborată cu poluarea atmosferică, împiedică vizibilitatea cerului, respectiv a stelelor pe timp de noapte.

Gradul de poluare luminoasă se măsoară printr-o raportare la o scală cu nouă clase de poluare, de la clasa 1, corespunzătoare locurilor cu cer neobișnuit de întunecos pe timpul nopții, la clasa 9, corespunzătoare cerului de deasupra centrului unui oraș. Primele două clase nu mai pot fi întâlnite deja în centrul Europei.

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. Vegetația din apropierea surselor de lumină difuzată nu doar în jos, ci și lateral, este și ea afectată, durata de persistență a frunzișului crește și prin aceasta expunerea plantelor în vegetație la gerurile timpurii.

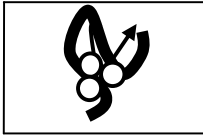
Lumina emisă lateral de corpurile de iluminat stradal produce efect de orbire a șoferilor pe timp de noapte. De asemenea, iluminarea nedirecționată, cu o intensitate prea mare și cu o durată ce depășește durata traficului pietonal sau rutier pe anumite artere înseamnă o risipă de energie.

Pentru limitarea acestor efecte negative ale poluării luminoase, se recomandă

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

## **5.10.EVIDENȚIEREA SITUAȚIEI ACTUALE A SOLURILOR ȘI CATEGORIILOR DE FOLOSINȚĂ**

Solurile au un rol direct în desfășurarea proceselor de modelare prin rezistența opusă eroziunii și unul indirect prin micșorarea scurgerilor de suprafață datorită infiltrației apei și prin asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea covorului vegetal. Eroziunea de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

suprafață depinde de textură, de structura și de gradul de tasare a solului. În solurile cu textură grosieră infiltrația și rezistența la eroziune este mare, dar ele rezista la eroziune numai dacă panta versantului este redusă și precipitațiile sunt puține.

Diferența de textură dintre orizonturi atrage variația rezistenței la eroziune. Structura solului se modifică în funcție de modul de utilizare a terenurilor. În solurile cu conținut ridicat de humus (care favorizează dezvoltarea covorului vegetal), procesele de eroziune sunt frânate. Gradul de tasare influențează permeabilitatea, astfel încât, cu cât solul este mai tasat cu atât scade permeabilitatea și crește scurgerea în suprafață.

În răspândirea solurilor din Oradea se constată preponderența **luvisolurilor** în proporție de 47,52 %, având o distribuție în spațiul ocupat de formațiunile deluroase și în zona câmpiei înalte. În zona dealurilor Oradiei aceste terenuri sunt ocupate cu plantații de viță-de-vie și culturi pomicole.

**Protisolurile** apar în proporție de 36,88% în areal, urmărind terasele de luncă.

**Cambisolurile** se regăsesc în proporție de 7,96% din areal.

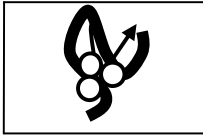
**Hidrosolurile** reprezintă 5,44% din areal întâlnindu-se în zona câmpiilor joase, în care apele freatice sunt apropiate de suprafață existând situații de înmlăștiniri.

**Pelisolurile** (0,01%), **antisolurile** (2,08%) și **cernosolurile** (0,09%) au o răspândire foarte redusă însumând, 2,18% din areal.

Caracterul gleic și stagnic au apărut în areal datorită neîntreținerii, respectiv distrugerii rețelei de canale. Aceste canale nu aveau rol de irigație, ci un rol de control asupra adâncimii apei freatice, respectiv de preluare a surplusului de apă provenit din precipitații. Situația actuală face ca o foarte mare suprafață agricolă să se degradeze schimbându-și gradul de pretabilitate.

Textura solurilor influențează infiltrația apei ce se află în relație directă cu coeficientul de saturație a apei din sol.

Sucesiunea dispunerii straturilor poate fi direct relaționată cu procesele geomorfologice. Un orizont superior permeabil ce favorizează infiltrația și având la bază



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

argile lutoase neimpermeabile se pot constitui în factori de control ai proceselor de versanți. Un orizont friabil la suprafață poate constitui un teren favorabil proceselor pluviodenudaționale.

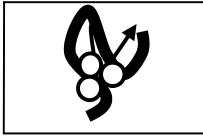
Un rol duplicitar îl joacă argilele ce se regăsesc cu precădere în partea de vest a arealului în zona câmpiei joase. Datorită caracteristicilor sale pe de o parte în perioade de secetă ele se contractă foarte puternic dând naștere unor crăpături foarte puternice iar în perioade ploioase își măresc foarte mult volumul devenind impermeabile.

Existența argilelor în succesiunea orizonturilor solurilor facilitează diverse procese precum gleizarea în zona de câmpie sau procese de versant în zona de dealuri. Se poate observa astfel relația directă dintre procesul de gleizare și prezența argilei în partea de dealuri a arealului de studiu. Alunecările de teren de pe versantul drept al Crișului Repede la intrarea în Oradea sunt cauzate de existența unei texturi luto-nisipoase în partea superioară și a unui orizont de argilă în bază ce devine pat de alunecare.

O relație directă dintre texturi, fertilitate și vegetație poate fi observată prin compararea hărților ce reprezintă textura solurilor și utilizarea terenului. În partea de vest, acolo unde textura solului permite băltirea apei, terenurile sunt utilizate ca pășuni, fiind scoase din utilizarea agricolă. În ultima perioadă, datorită distrugerii sistemului de canale cu rol de drenaj, care combătea exact aceste pericole de suprasaturare pe perioade scurte cu apă, precum și pe fondul scoaterii terenurilor din producție, o tot mai mare suprafață va ieși din utilizarea agricolă ori datorită scăderii producției ori datorită imposibilității de a fi întreținută.

#### Categoriile de folosință

Analiza modul de utilizare al terenului scoate în evidența câteva aspecte. Din categoriile de folosita ale terenurilor reiese că suprafața totală a arealelor cu o folosință agricolă, forestieră sau viticolă ocupă 51,87% din suprafața arealului. Caracteristica principală de evoluție a acestor suprafețe este modificarea foarte rapidă în timp a diferitelor utilizări (de la o utilizare pomicolă la fânațe, de la o utilizare viticolă la teren neproductiv etc.). Modificarea cea mai rapidă de folosință apare în zona deluroasă și



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

această modificare are două cauze generale:

- Desființarea exploatațiilor pomicole și viticole și
- Trecerea terenurilor de la o exploatație pomicolă sau viticolă la areal de locuit, pentru locuințe preponderent unifamiliale.

Aceste cauze generale au dus la o modificare rapidă a modului de utilizare a terenurilor, tendința actuală fiind aceea de antropizare accelerată a arealului urban.

Aceasta tendință de antropizare a arealului urban are profunde legături cu celelalte elemente ale geosistemului. Astfel, modificarea destinațiilor de folosință a terenurilor se va răsfrânge asupra componentei hidrologice, asupra celei climatice etc.

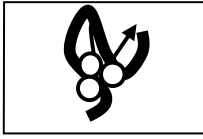
Componenta pedologică a geosistemului este afectată de modificările modului de utilizare a terenurilor. Abandonarea teraselor pomicole și viticole din perimetrul urban (versantul drept al Crișului Repede, în arealul Podgoria) a dus la accelerarea proceselor erozionale, datorită îndepărtării covorului arboricol și arbustiv care avea rol de protecție. Această modificare a dus la accelerarea eroziunii în suprafață și a celei lineare și poate conduce, în final, la apariția erodisolurilor.

Acest proces, de modificare accelerată a orizonturilor de sol, este condiționat de existența unor orizonturi de sol friabile, cu un grad redus de compactare, care sunt definite de o slabă rezistență la eroziune.

### **Poluarea solului**

Autoritățile și agenții economici trebuie să ia măsuri pentru prevenirea poluării solului și pentru supravegherea haldelor de deșeuri ale agenților economici. Pe teritoriul administrativ al municipiului Oradea au depozite de deșeuri următorii agenți economici: SC Sinteza Sa Oradea, SC Cemtrade SA Oradea, SC Electrocentrale SA Oradea și SC Termoelectrica SA – Valorificare Active. În cazul acestor depozite trebuie respectată interdicția desfășurării de activități în interiorul perimetrului de protecție și monitorizarea post-închidere timp de 30 de ani, conform prevederilor HG 349/2005.

Tot pe teritoriul municipiului Oradea, SC Zahărul SA are în administrare bazine



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

de pre-epurare, iar SC Nutripork SRL Palota are un batal de depozitare a dejecțiilor porcine.

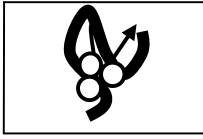
## 5.11.ZONE VERZI SI ZONE DE RECREERE

În numeroase parcuri din Municipiul Oradea (Parcul Petöfi, Parcul 1 Decembrie, Parcul N. Bălcescu, zona verde din fața Teatrului de Stat din Oradea, Parcul Muncitorilor etc.) este prezentă specia ***Taxus baccata*** (tisa) – specie protejată, monument al naturii. Aceste zone trebuiesc conservate și administrate corespunzător.

Există mai multe studii herpetofaunistice care evidențiază atât distribuția, cât și statutul de conservare ale speciilor de amfibieni și reptile de pe teritoriul municipiului Oradea (Covaciu-Marcov et al. 2000, 2001, 2005, Ghira et al. 2002, Peter et al. 2005, Sas et al. 2005, Kovacs 2007, Kovacs & Sas 2007, 2009, 2010, Dimancea 2012). Aceste specii sunt deosebit de valoroase, prezența lor fiind un ***indicator al calității mediului***. Astfel, în regiunea municipiului Oradea au fost identificate un număr de 16 specii aparținând herpetofaunei (Dimancea 2012).

Dintre acestea, amfibienii sunt mai numeroși, fiind reprezentați de 10 specii: *Lissotriton vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Pelobates fuscus*, *Rana dalmatina* și *Rana ridibunda*. Alături de cele 10 specii de amfibieni, în regiunea limitrofă municipiului Oradea se întâlnesc mai multe populații hibride între speciile *Bombina bombina* și *Bombina variegata* (Dimancea 2012).

Reptilele sunt reprezentate în regiunea orașului Oradea printr-un număr mai redus de specii, anume șase specii: *Emys orbicularis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* și *Coronella austriaca* (Dimancea 2012). Printre aceste specii de amfibieni și reptile se numără mai multe listate în Anexa 3 a OGN nr. 27 din 20/06/2007, fiind specii de faună a căror prezență face obiectul desemnării d earii speciale de conservare (*Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina* și *Bombina variegata*). Celelalte specii, cu excepția speciilor *Natrix natrix* și *Rana ridibunda*, toate sunt specii listate în Anexa 4A sau 4B a OGN nr. 27 din 20/06/2007, fiind specii de



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

interes comunitar sau național cu protecție strictă.

Poluarea apelor, canalizările, transformarea pământurilor pentru utilizarea lor în alte scopuri decât agricultura, urbanizarea și dezvoltarea infrastructurilor supun habitatele valoroase cu specii de amfibieni și reptile la o foarte mare presiune (Tempel & Cox, 2009). Datele recente asupra herpetofaunei urbane din municipiul Oradea (Dimancea 2012) arată că lipsesc două specii cu protecție strictă, și anume *Salamandra salamandra* și *Vipera berus*, specii care au avut semnalare istorică pe teritoriul orașului (a se vedea în recenzia Ghira et al. 2002), dar cel mai posibil în urma distrugerii habitatelor lor naturale aceștia au dispărut (Covaciu-Marcov et al. 2000).

Impactul antropic indirect asupra herpetofaunei din municipiul Oradea este reprezentat de distrugerea habitatelor prin construcția de drumuri, zone rezidențiale sau complexe comerciale, precum și de amenajarea și regularizarea cursurilor de apă din oraș (Dimancea 2012).

Regularizarea a afectat ambele cursuri de apă principale din Oradea (Crișul Repede și Peța), precum și unele pâraie mai mici. Cel mai evident și grav efect al acestor acțiuni a fost reprezentat de dispariția multor populații de țestoase de apă, *Emys orbicularis* (Dimancea 2012).

După observațiile recente făcute de Dimancea, se pare că specia comunitară, strict protejată, *Emys orbicularis*, a dispărut din Pârâul Peța, ori s-a redus numeric atât de mult, încât mai există numai câteva exemplare. În trecut țestoasa de apă era prezentă în multe zone de pe cursul pârâului Peța, precum și în pârâul care se varsă în acesta în vecinătatea depoului de tramvaie, pârâu format în zona satului Cihei (Covaciu-Marcov comunicare personală – a se vedea în Dimancea 2012). Încă din 2000, Covaciu-Marcov și colaboratorii au tras semnalul de alarmă asupra posibilității dispariției țestoasei de apă din Pârâul Peța, fapt ce pare că s-a întâmplat în decursul unui deceniu.

În mod asemănător a fost documentată dispariția unor populații de *Bufo viridis* din parcul unde se află Orășelul Copiilor de pe lângă Spitalul Municipal, respectiv din Parcul Magnolia (Kovacs 2007), cu toate că pe la mijlocul anilor 1990 în ambele locații erau prezente populații mari de broasca râioasă verde (Sas comunicare personală).



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Zonele cele mai importante din punct de vedere herpetofaunistic, considerând prezența speciilor de interes comunitar și național, sunt reprezentate de toate parcurile orașului (reprezintă habitate de reproducere pentru mai multe specii de amfibieni), de Pârâul Peța, de cursul Crișului Repede, de regiunea din apropierea Lacului de la Săldăbașiu de Munte, respectiv de Dealul Ciuperca. Acestor zone li se adaugă una afectată antropic, dar cu valoare ridicată atât din punct de vedere conservativ, cât și științific, și anume habitatul aflat în spatele Gării CFR, loc unde se întâlnește o importantă populație de *Bombina orientalis* x *Bombina orientalis* (specii listate în Anexa II a Council Directive 92/43/EEC, respective în Anexa 3 a Council directive 79/409/EEC) (Sas et al. 2005).

Specii de floră și faună prezente pe teritoriul Municipiului Oradea și statutul lor conservare

	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
<b>MAMIFERE</b>					
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II	-	3	-	ROSCI0104
<i>Cricetus cricetus</i>	IV	-	4A		ROSCI0098
<b>REPTILE</b>		-			
<i>Emys orbicularis</i>	II, IV	-	3, 4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0050, ROSCI0098
<i>Lacerta agilis</i>	IV		4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098
<i>Lacerta viridis</i>	IV	-	4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098
<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	III	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098, ROSCI0267
<i>Natrix tessellata</i>	IV	-	4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098
<i>Coronella austriaca</i>	IV	-	4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002
<i>Vipera berus</i>		-			Ghira et al. 2002, ROSCI0098
<b>AMFIBIENI</b>					
<i>Salamandra</i>	-	-	4B	III	Ghira et al. 2002



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

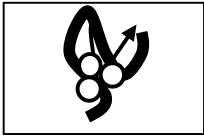
	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
<i>salamandra</i>					
<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	4B	III	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098
<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	-	-	3, 4A	III	ROSCI0050
<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	-	3, 4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0050, ROSCI0098, ROSCI0267
<i>Triturus cristatus x Triturus dobrogicus</i>	cumulat II, IV	-	cumulat II, IV	cumulat III	Covaciu-Marcov et al. 2000
<i>Bombina bombina</i>	II, IV	-	3, 4A	III	Dimancea 2012, Sas et al. 2005, Covaciu-Marcov et al. 2000, 2001, Ghira et al. 2002, ROSCI0050, ROSCI0098, ROSCI0267, ROSCI0104
<i>Bombina variegata</i>	II, IV	-	3, 4A	III	Dimancea 2012, Sas et al. 2005, Covaciu-Marcov et al. 2000, 2001, Ghira et al. 2002, ROSCI0050, ROSCI0098, ROSCI0267, ROSCI0104
<i>Bombina bombina x B. variegata</i>	cumulat II, IV	-	cumulat II, IV	cumulat III	Dimancea 2012 Sas et al. 2005, Covaciu-Marcov et al. 2000, 2001
<i>Bufo bufo</i>	-	-	4B	III	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0267
<i>Bufo viridis</i>	IV	-	4A	II	Dimancea 2012, Kovacs 2007, Kovacs & Sas 2007, 2009, 2010, Covaciu-Marcov et al. 2005, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

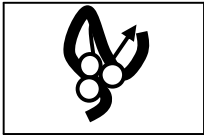
	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
					al. 2002
<i>Hyla arborea</i>	IV	-	4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098
<i>Pelobates fuscus</i>	IV	-	3, 4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098
<i>Rana dalmatina</i>	IV	-	4A	II	Dimancea 2012, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098, ROSCI0267
<i>Rana ridibunda</i>	V	-	5A	III	Dimancea 2012, Peter et al. 2005, Covaciu-Marcov et al. 2000, Ghira et al. 2002, ROSCI0098, ROSCI0267
<b>PESTI</b>		-			
<i>Barbus meridionalis</i>	II, V	-	3, 5A	III	ROSCI0050
<i>Cottus gobio</i>	II	-	3	-	ROSCI0050
<i>Gobio uranoscopus</i>	II	-	3	III	ROSCI0050
<i>Gobio albipinnatus</i>	II	-	3	III	ROSCI0104
<i>Gobio kessleri</i>	-	-	3	III	ROSCI0104
<i>Cobitis taenia</i>	II	-	3	III	ROSCI0098, ROSCI0104
<i>Sabanejewia aurata</i>	II	-	3	III	ROSCI0098, ROSCI0104
<i>Scardinius racovitzai</i>	-	-	4B	-	ROSCI0098
<i>Aspius aspius</i>	II	-	3	III	ROSCI0104
<i>Gymnocephalus</i>	II, V	-	3	III	ROSCI0104



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
<i>schraetzer</i>					
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	II	-	3	-	ROSCI0104
<i>Zingel streber</i>	II		3	III	ROSCI0104
<i>Zingel zingel</i>	V	-	4A, 5A	III	ROSCI0104
<b>NEVERTEBRATE</b>					
<i>Lucanus cervus</i>	II	-	3, 4A	III	Cupșa (com.pers.)
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	-	-	-	-	ROSCI0098
<i>Chilostoma banaticum</i>	-	-	3, 4A	-	ROSCI0098
<i>Oryctes nasicornis</i>	-	-	-	-	Cupsa (com.pers.)
<i>Iphiclydes podalirius</i>	-		-	-	Cupsa (com.pers.)
<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	-	Cupsa (com.pers.)
<i>Vanessa io</i>	-	-	-	-	Cupsa (com.pers.)
<i>Odontopodisma rubripes</i>	-	-	3, 4A	-	ROSCI0050
<i>Unio crassus</i>	II, IV	-	3	-	ROSCI0050, ROSCI0098
<i>Mesovelia thermalis</i>	-	-	-	-	ROSCI0098
<i>Coenagrion ornatum</i>	-	-	3, 4A	-	ROSCI0104



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
<b>PLANTE</b>					
<i>Marsilea quadrifolia</i>	II	-	3	I	ROSCI0050
<i>Ranunculus aquatilis</i>	-	-	-	-	ROSCI0098
<i>Nymphaea lotus</i> var. <i>thermalis</i>	-	-	-	-	ROSCI0098
<i>Rumex thyrsiflorus</i> ssp. <i>thyrsiflorus</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Dianthus guttatus</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Dianthus trifasciculatus</i> ssp. <i>deserti</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Cimicifuga europaea</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Corydalis solida</i> ssp. <i>slivenensis</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Potentilla norvegica</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Chamaecytisus rochelii</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Vicia sparsiflora</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Rhinanthus borbasii</i>	-	-	-	-	ROSCI0267



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
<i>Salvia amplexicaulis</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Aster sedifolius ssp. canus</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Leontodon croceus ssp. rilaensis</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Alopecurus pratensis ssp. laguriformis</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Orchis morio</i>	-	-	-	-	ROSCI0267
<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	<b>Monument al naturii</b>
<i>Ginkgo biloba</i>	-	-	-	-	Sas, (com. pers.)
<b>PĂSĂRI</b>					ROSPA0123
<i>Alcedo atthis</i>	-	I	3	II	ROSPA0123
<i>Aythya nyroca</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Ciconia ciconia</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Ciconia nigra</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Egretta alba</i>	-	I	3	II	ROSPA0123
<i>Egretta garzetta</i>	-	I	3	II	ROSPA0123
<i>Emberiza hortulana</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Gavia arctica</i>	-	I	3	-	ROSPA0123



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
<i>Gavia stellata</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Ixobrychus minutus</i>	-	I	3	II	ROSPA0123
<i>Lanius collurio</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Mergus albellus</i>	-	I	-	II	ROSPA0123
<i>Nycticorax nycticorax</i>		I	3	II	ROSPA0123
<i>Pandion haliaetus</i>	-	I	3	-	ROSPA0123
<i>Philomachus pugnax</i>	-	I	-	-	ROSPA0123
<i>Sterna hirundo</i>	-	I	3	II	ROSPA0123
<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	4B	-	ROSPA0123
<i>Anas acuta</i>	-	-	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Anas clypeata</i>	-	-	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Anas crecca</i>	-	-	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Anas penelope</i>	-	-	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	5C, 5D	-	ROSPA0123
<i>Anas querquedula</i>	-	-	5C	-	ROSPA0123
<i>Anas strepera</i>	-	-	5C	-	ROSPA0123
<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	-	ROSPA0123
<i>Aythya ferina</i>	-	II-1, III-2	5C, 5E	-	ROSPA0123



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

	<b>Council Directive 92/43/EEC</b>	<b>Council directive 79/409/EEC</b>	<b>OGN nr. 27 din 20/06/2007</b>	<b>Conventia de la Berna</b>	<b>Surse bibliografice:</b> (articole științifice și fișele siturilor Natura 2000)
<i>Aythya fuligula</i>	-	II-1, III-2	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Aythya marila</i>	-	II-2, III-2	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Bucephala clangula</i>	-	II-2	5C	-	ROSPA0123
<i>Charadrius dubius</i>	-	-	-	II	ROSPA0123
<i>Clangula hyemalis</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123
<i>Cygnus olor</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123
<i>Fulica atra</i>	-	II-1, III-2	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Gallinago gallinago</i>	-	II-1, III-2	5C, 5E	-	ROSPA0123
<i>Gallinula chloropus</i>	-	II-2	5C	-	ROSPA0123
<i>Larus cachinnans</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123
<i>Larus canus</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123
<i>Larus ridibundus</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123
<i>Melanitta fusca</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123
<i>Mergus merganser</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	-	ROSPA0123
<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	ROSPA0123
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	4B	-	ROSPA0123
<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	II	ROSPA0123
<i>Vanellus vanellus</i>	-	II-2	-	-	ROSPA0123



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605  
RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

**Legendă:**

Council Directive 92/43/EEC:

- II – specii de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale de conservare,
- IV – specii de interes comunitar strict protejate,
- V – specii de interes comunitar a căror prelevare din natură fac obiectul măsurilor de management.

Council directive 79/409/EEC:

- I – specii de păsări cu măsuri speciale de conservare (prioritare),
- II – specii de păsări care pot fi vâdate,
- III – specii de păsări a căror vânatoare și capturare este permisă în condiții speciale.

OGN nr. 27 din 20/06/2007:

- 3 - specii de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale de conservare,
- 4A - specii de interes comunitar strict protejate,
- 4B - specii de interes național strict protejate,
- 5A - specii de interes comunitar a căror prelevare din natură fac obiectul măsurilor de management,
- 5C – specii de interes comunitar a căror vânatoare este permisă,
- 5D - specii de interes comunitar a căror comercializare este permisă,
- 5E - specii de interes comunitar a căror comercializare este permisă în condiții speciale

Conventia de la Berna:

- I – specii de floră strict protejate,
- II - specii de faună strict protejate,
- III – specii de faună protejate.



## 5.12. SPAȚIILE VERZI

Oradea este situată în Câmpia Crișurilor, care se încadrează din punctul de vedere al vegetației în subregiunea euro-siberiană, provincia Câmpia Tisei, districtul șesului Crișurilor (I. O. Berindei și colab., 1977). Plantele din grupa mezofitelor ocupă 62% din suprafața câmpiei, acest fapt indicând umiditatea moderată. Urmează plantele xerofite (21,2%), hidrofitele, higrofitele și halofitele.

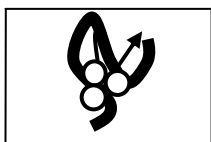
Districtul șesul Crișurilor este o unitate floristică distinctă. Districtul învecinat în nord (șesul Satu-Mare) are o vegetație hidro-higrofilă specifică zonei Ecedea, iar districtul din sud (șesul bănațean) conține specii termo și xerofile care lipsesc din șesul Crișurilor.

Câmpia Crișurilor era ocupată odinioară de mari suprafețe de păduri, fapt dovedit de prezența solurilor de pădure în Câmpia glacișurilor, de toponimia din regiune (la poiană, la pădure etc.) și de așezarea răsfirată, polinucleară a localităților, tipică pentru așezările din zona pădurilor.

Pădurile mai ocupă în prezent doar 4,5% din suprafața Câmpiei Crișurilor. În Câmpia glacișurilor se găsesc păduri, (Căușad, Gurbediu, Apateu, Păușa-Șauaieu etc.) alcătuite din asociații de cer și stejar (*Quercus cerris*, *Quercus robur*, *Quercus frainetto*) precum și *Acer campestre*, *Ulmus foliacea*, *Carpinus betulus*. Pădurile sunt luminoase, speciile ierboase, putând acoperi solul în proporție de 20-25%. Pădurile din Câmpia joasă (Sintea Mare, Socodor, Chișineu Criș, Ghiorac, Mărțihaz etc.) sunt alcătuite din asociații de stejar și ulm; vegetația ierboasă este mai slab dezvoltată decât în Câmpia înaltă.

Vegetația de luncă (Pop Gr., 1977) este reprezentată de petice de zăvoaie cu specii lemnoase moi: *Salix sp.*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* etc., precum și de o vegetație ierboasă în care apar și *Phragmites sp.*, *Juncus sp.*, *Carex sp.* Vegetația ierboasă naturală, datorită desțelenirilor, ocupă suprafețe foarte mici.

Vegetația acvatică și palustră a avut în trecut o mare răspândire; în prezent este reprezentată de o vegetație mezohidrofilă (pipirig, papură, trestie etc). Vegetația mezohidrofilă este prezentă de-a lungul râurilor Crișul Repede și Peța (*Agrostis alba*, *Poa pratensis*). Vegetația xerofilă și xeromezofilă este reprezentată prin asociații de *Festuca sulcata*, alături de care se întâlnesc *Festuca pseudovin*, *Poa bulboa*, *Trifolium repens* etc.



Vegetația halofilă este caracteristică Câmpiei joase. Structura floristică a pajiștilor halofile diferă în funcție de tipul de salinizare, adâncimea și concentrația sărurilor, umiditatea sărurilor, umiditatea solului. *Hordeum hordeacus* și *Lepidium perfoliatum* imprimă pajiștii o culoare roșie, iar *Artemisia monogyn*, *Camphorosoma ovata* și *Trifolium parviflorum* o culoare gri. Pe sărăturile umede se întâlnesc *Plantago tenuiflora*, *Hordeum histris*, *Puccinellia distans*, iar pe cele uscate *Festuca ovina*, *Statice gmelini*, *Artemisia maritima*.

Ocolul Silvic Oradea administrează pe teritoriul său o suprafață totală de păduri cu funcție de protecție (categoria funcțională I) de 996,8 ha.

Din această suprafață **pădurile de protecție din jurul municipiului Oradea ocupă 290,5 ha** (4% din totalul pădurilor administrate de acest Ocol Silvic). Aceasta înseamnă că fiecare locuitor al orașului beneficiază de aproximativ 14 mp de pădure de protecție în extravilanul localității, ceea ce reprezintă mai puțin de 5% din suprafața de spații verzi periurbane recomandată de Organizația Mondială a Sănătății.

Dacă ne referim însă strict la pădurea aflată în limitele unității administrativ teritoriale Oradea, respectiv la o parte din Pădurea Nojorid, ea are o suprafață de 96,9 ha, ceea ce înseamnă că unui locuitor îi revin aproximativ 4,7 mp de pădure, adică 1,5% din suprafața recomandată de OMS.

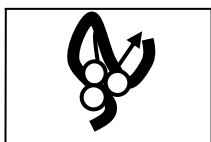
### **Spațiile verzi urbane**

Repartiția spațiilor verzi publice pe teritoriul orașului este neomogenă.

Cartierul Rogerius dispune de o suprafață de spații verzi de 504.208 mp, în timp ce alte cartiere dens populate beneficiază de o suprafață insuficientă: Velența și Dragoș Vodă 75.464 mp, iar centrul istoric, cartierul Orașul Nou, numai 43.277 mp.

Se observă o discontinuitate a spațiului verde pe zone extinse, cum ar fi cartierele Olosig, Orașul Nou, Dimitrie Cantemir, Velența, Nufărul și Mihai Eminescu, interconectarea spațiilor verzi între estul și vestul orașului fiind asigurată în principal de Crișul Repede.

Spațiile verzi sunt deficitare și în zona de dealuri, cartierele Gheorghe Doja și Nicolae Iorga având împreună abia 1,56 ha de spații verzi. Este necesar ca spațiile verzi neamenajate din aceste zone să fie protejate, iar antropizarea arealului să fie limitată. În această zonă ar trebui instituită o zonă tampon de protecție care să constituie un coridor ecologic, de circulație a speciilor între ariile protejate Valea



Roșie, Lunca inferioară a Crișului Repede și Crișul Repede amonte de Oradea, inclusiv lacurile de acumulare.

Cadastrul verde a înregistrat în intravilanul orașului Oradea un număr de 124.094 arbori și arbuști (din genurile *Rosa*, *Hibiscus*, *Cytisus* etc.). Dintre aceștia, doar aproximativ jumătate (69.435) au o înălțime de 4 metri sau mai mare, iar dacă aplicăm criteriul înălțimii minime de 7 metri (arborii fiind plante lemnoase cu o singură tulpină și înălțimea la maturitate mai mare de 7 metri), rezultă că în Oradea există cel mult **36.000 de arbori maturi**, un efectiv insuficient raportat la numărul de locuitori sau al vehiculelor înmatriculate în oraș (peste 86.000) sau care îl străbat zilnic (peste 135.000). Dintre acești arbori, o parte sunt uscați sau bolnavi și nu își mai îndeplinesc funcțiile benefice la capacitate maximă.

Arborizarea deficitară a orașului se observă cel mai bine la nivelul parcurilor și scuarurilor, care ar trebui să fie spațiile verzi cel mai bine dotate cu arbori, dar au în medie doar 122 de arbori la hectar (un arbore la 82 mp), fiind depășite la acest capitol de spațiile verzi din unele cartiere de locuit, cum ar fi loșia în zona de case, cu 375 arbori la hectar, Nufărul cu aproximativ 300 arbori la hectar sau Velența cu 265 arbori la hectar.

Pentru a se păstra în oraș măcar proporția de arbori care există în prezent în cartierele de locuit menționate, se impune o normă de plantare de minimum un arbore de talia a III-a (7-15 m înălțime la maturitate) la 30 mp sau un arbore de talia a II-a (15-25 m înălțime) la 40 mp sau un arbore de talia I (peste 25 m înălțime) la 50 mp de spațiu verde amenajat.

*Această normă de plantare de arbori ar trebui impusă și la amenajarea de parcuri pe lângă instituții, spații comerciale și ansambluri rezidențiale.*

În ceea ce privește speciile dominante de arbori și arbuști din intravilanul Oradiei, pe primul loc se situează nucul (*Juglans regia*) cu un total de 6924 de exemplare (6% din totalul arborilor și arbuștilor inventariați). El este urmat de zarzăr și corcoduș (*Prunus cerasifera*) cu un total de 5690 de exemplare (6%), prun (*Prunus domestica*) cu 4976 exemplare (5%), salcâm (*Robinia pseudoacacia*) cu 4782 de exemplare (4%), tuie sau arborele vieții (*Thuja orientalis*) cu 4638 exemplare (4%), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*) cu 4332 exemplare (3%), castan porcesc (*Aesculus hippocastanum*) cu 3340 exemplare (3%), catalpă (*Catalpa bignonioides*) cu 2814 exemplare (2%), arțar american (*Acer negundo*) cu 2350 exemplare (2%) și



tei pucios (*Tilia cordata*) cu 2338 exemplare (2%).

Se observă pe de o parte prezența masivă a pomilor (nuc și prun) și a teiului comun, precum și a arborilor care se înmulțesc ușor, uneori spontan, prin lăstărire, drajonare sau semințe, ca salcâmul sau catalpa, aceasta din urmă fiind și rezistentă la poluare și un eficient filtru fizic și chimic pentru particulele aflate în atmosferă.

Pe de altă parte, se remarcă numărul relativ mic de arbori din genul *Acer* și mai ales din genul *Quercus*, care nu are nici un reprezentant între primii 10 cei mai răspândiți arbori din Oradea, deși cvercineele sunt genul dominat al zonei și reprezintă cele mai valoroase arborete ale fondului forestier autohton.

Printre cele mai frecventate spații verzi din Oradea se numără următoarele parcuri și zone de agrement:

**Parcul 1 Decembrie**, situat între străzile Independenței, Dimitrie Cantemir, General Traian Moșoiu și Mihai Viteazu, un parc cu acces nerestricționat care deservește zona centrală a orașului. Parcul are o suprafață totală de 81.156 mp, din care elementele biologice ocupă un total de 54.693 mp (67%), iar aleile și suprafețele construite 25.044 mp (31%).

Are o zestre de arbori și arbuști foarte variată și valoroasă, alcătuită din 1160 de arbori, 198 de arbuști izolați și 587 de mp de grupuri de arbuști, 167 mp de rabate cu flori perene și anuale și 44 mp de rabate de trandafiri.

Speciile dominante de arbori din acest parc sunt *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Celtis occidentalis*, *Sophora japonica*, *Tilia sp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Taxus baccata* (specie protejată, care are un efectiv de 32 de exemplare în acest parc), *Quercus robur fastigiata*, *Ulmus minor* și *Thuja sp.*

**Parcul din șanțurile cetății** este impropriu numit dendrologic, deoarece prezintă un număr redus de arbori. Pe lângă cei 219 arbori izolați și 516 mp de arbori cu covor înierbat la bază, mai există 25 de arbuști izolați și 1083 mp de arbuști, precum și 440 rabate de flori. Parcul are o suprafață totală amenajată de 73.541 mp, din care 62.024 mp (84%) sunt ocupați de elemente biologice și 10.599 (14%) de drumuri și suprafețe construite.

Considerăm că zestrea arboricolă ar trebui să fie îmbogățită și cu specii autohtone valoroase, iar amenajările viitoare ar trebui să păstreze arborii existenți, specifici zonei.



**Parcul Brătianu (fost Muncitoresc)** este un spațiu verde cu acces nerestricționat, situat pe malul drept al Crișului între Aleea Ștrandului și Strada Alexandru Mureșanu. Din suprafața totală de 65.274 mp, elementele biologice ocupă 56.584 mp (aproape 87%). Vegetația arboricolă nu este foarte diversă din punct de vedere al speciilor, dar este valoroasă prin cantitate și gradul de maturitate și sănătate a arborilor. Cadastrul verde a înregistrat un număr de 1169 arbori (34 au fost tăiați în primăvara anului 2012), 45 de arbuști izolați și 1.211 mp de grupuri de arbuști, iar parcul este înconjurat de gard viu din *Ligustrum* și *Hibiscus* în suprafață de 949 mp.

Speciile dominante de arbori sunt *Aesculus sp.* (544 exemplare, aproape jumătate din numărul de arbori din parc), *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. campestre*, *A. negundo*, *Tilia cordata*, *Prunus cerasifera*, *Robinia pseudoaccacia*, *Platanus x acerifolia* și *Catalpa bignonioides*.

Parcul este destinat recreerii active, fiind frecventat de un public format în marea sa majoritate din tineri care practică sport pe terenurile amenajate în acest cadru natural. El constituie împreună cu Ștrandul Municipal și Complexul Dinamo o fâșie compactă de spațiu verde, care se continuă pe malul drept al Crișului cu Zona Silvaș, iar pe malul stâng cu Parcul 1 Decembrie și cu Parcul din șanțul cetății. Starea de întreținere a acestui parc este bună.

Plantările de arbori efectuate corespunzător după 2010 trebuie continuate, iar speciilor prezente să li se adauge și altele adaptate la clima locală, pentru îmbogățirea varietății dendrologice. Trebuie conservați și arborii existenți, extragerea exemplarelor mature din parc trebuind să se facă doar în caz de pericol iminent pentru siguranța utilizatorilor acestui spațiu verde.

**Ștrandul municipal și complexul sportiv Dinamo** însumează o suprafață totală de 106.569 mp, din care elementele biologice ocupă 78467 mp (73%). Este un spațiu verde cu acces restricționat, utilizarea lui fiind posibilă doar în timpul orarului de funcționare a ștrandurilor, pe timpul sezonului cald. Complexul sportiv Dinamo (21.813 mp, din care suprafața ocupată de elemente biologice este de 16.467 mp) este situat într-un ambient natural deosebit, pe malul drept al Crișului Repede, în continuarea Parcului Brătianu (fost Muncitoresc). Pe teritoriul Ștrandului Municipal funcționează și Bazinul Olimpic „Ioan Alexandrescu” și Bazinul de înot „Crișul”, administrate de Clubul Sportiv Municipal.



Pe teritoriul celor două ștranduri există un număr de 947 de arbori izolați, 205 arbuști izolați, la care se adaugă 728 mp de grupuri de arbuști, 53 mp de grupuri de arbori, 207 mp de rabate cu flori și 607 mp de garduri vii. Predominante sunt, datorită specificității acestor spații verzi, zonele înierbate, care ocupă 76609 mp (72%). Bazinele ambelor ștranduri ocupă 4773 mp.

Speciile de arbori cele mai bine reprezentate în acest spațiu verde sunt *Populus sp.* (foarte răspândit pe malul Crișului Repede), *Ailanthus altissima* (cenușer, fals oțetar, specie cu mare capacitate de înmulțire prin drajoni) *Aesculus hippocastanum*, *Acer negundo*, *A. saccharinum*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus sp.*, *Juglans regia*, *Tilia sp.*, *Catalpa bignonioides*, dar și conifere din speciile *Juniperus sp.*, *Picea abies* și *Pinus nigra*.

Datorită numărului relativ mic de arbori, se recomandă păstrarea arborilor existenți, care realizează o protecție eficientă împotriva curenților de aer, a poluării și a radiației solare, precum și plantări de arbori cu înrădăcinare profundă, cu suprafață foliară mare și din specii rezistente la poluare. Acești arbori ar trebui plantați în jurul bazinelor acoperite, al clădirilor administrative și al zonelor în care nu se face plajă.

**Ștrandul loșia Nord** este situat în cartierul omonim, pe malul stâng al Crișului Repede, în continuarea Complexului Arena „Antonio Alexe”. Este un important spațiu verde și de agrement, cu o suprafață totală de 40.630 mp, din care 30.282 mp (74,5%) sunt ocupați de elemente biologice – gazon, arbori și arbuști.

Spațiile verzi cuprind 355 de arbori izolați și 246 de arbuști.

Numărul redus de arbori – 87 la hectar – impune completarea efectivului lor prin plantarea unor puieți din specii arboricole în jurul clădirilor administrative și în ariile marginale. Considerăm că aici s-ar preta arbori din speciile *Acer saccharinum*, *Acer campestre*, *Acer platanooides* „Crimson King” sau *Quercus frainetto*. Speciile cele mai bine reprezentate aici în prezent sunt *Fraxinus sp.*, *Catalpa bignonioides*, *Robinia pseudoaccacia*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus cerasifera*, *Populus nigra*, *Tilia tomentosa*, *Juniperus sp.* și *Juglans regia*, caracteristice spațiilor verzi din cartierul loșia. Sunt prezenți și un număr redus de arbuști decorativi cum ar fi *Cytisus*.

Un centru de interes pentru activități sportive, de recreere și comerciale este **Complexul Arena „Antonio Alexe”** din cartierul loșia Nord, care este și un spațiu verde cu acces limitat în timp. Suprafața totală a complexului este de 76.994 mp, din



care 47.041 mp (61%) sunt ocupați de elemente biologice, restul suprafeței fiind ocupate de construcții și drumuri. Pe teritoriul complexului se află 605 arbori și 134 de arbuști izolați, precum și 111 mp de grupuri de arbuști și 647 mp de garduri vii.

Speciile de arbori cel mai bine reprezentate în acest spațiu verde sunt *Catalpa bignonioides*, *Juglans regia*, *Acer pseudoplatanus*, *A. negundo*, *Populus nigra*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior* și *F. ornus*, *Tilia cordata*, *Juniperus sp.*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Thuja sp.*, *Pinus sp.* și *Picea sp.* Există și trei exemplare de *Cedrus atlantica*.

Se recomandă să se completeze perdelele de arbori de protecție și să se planteze și alți arbori izolați, eventual din specii mai slab reprezentate la fața locului, cum ar fi *Quercus rubra* și *Q. frainetto*.

**Parcul Bălcescu** este situat între Calea Matei Basarab și Strada Sucevei, făcând parte dintr-un coridor verde care cuprinde și Grădina Zoologică și Parcul Matei Basarab, în apropierea altor importante spații verzi, Parcul 1 Decembrie, Parcul 22 Decembrie, precum și Cimitirul Rulikovsky și fosta Pepinieră a RAPAS, acum închisă.

Acest parc are o suprafață totală de 27.302 mp, din care 20.157 mp (74%) elemente biologice, iar restul este ocupat de alei și construcții cu destinație comercială și de spectacol. În parc sunt doar 265 de arbori izolați (mai puțin de 100 de arbori la hectar), 42 de arbuști și 111 mp de grupuri de arbuști. Speciile de arbori cele mai bine reprezentate sunt *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Fraxinus sp.*, *Quercus robur*, *Tilia sp.*

Se recomandă plantarea și întreținerea corespunzătoare a câtorva zeci de puieti din specii autohtone, rezistente la poluare.

În imediata apropiere a Parcului Bălcescu se află **Parcul Matei Basarab**, impropriu denumit parc, deoarece are doar 9.798 mp, din care elementele biologice ocupă 7.376 mp (75%). Scurarul Matei Basarab este destul de bine arborizat, având 171 de exemplare de arbori din speciile *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. negundo*, *A. campestre*, *Quercus sp.* și *Tilia sp.* Acest spațiu verde este bine întreținut.

În aceeași zonă se află **Grădina Zoologică**, reamenajată și extinsă de la 3,7 ha la 7,5 ha.

**Parcul Palatului Baroc** este unul dintre cele mai bine și divers arborizate spații verzi



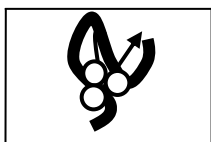
din Oradea. Accesul în parc este limitat în timp. Parcul are o suprafață totală de 58.179 mp, din care 41.351 mp (71%) sunt acoperiți cu elemente biologice. Palatul propriu-zis, drumurile și scările ocupă 16.828 mp. În incinta parcului se află 940 de arbori (161 de arbori la hectar), 300 de arbuști, 190 de mp de grupuri de arbuști, 264 mp de rabate cu trandafiri și 183 mp de rabate cu flori.

Cele mai bine reprezentate specii de arbori sunt *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. saccharinum*, *A. negundo*, *A. campestre*, *Tilia cordata*, *Catalpa bignonioides*, *Aesculus hippocastanum*, *Prunus cerasifera*, *P. mahaleb*, *P. persica*, *P. avium*, *P. nigra*, *Malus sp.*, *Thuja sp.* (peste 100 de exemplare) *Robinia pseudoaccacia* și *Quercus sp.* Printre atracțiile parcului se numără și cele 42 de exemplare de *Taxus baccata*, cele 23 de exemplare de *Magnolia acuminata*, precum și alți arbori și arbuști exotici ca *Ginkgo biloba* (2 exemplare), *Chaenomeles japonica* (6 exemplare), *Sophora japonica* (4 exemplare), *Abies nordmanniana* (3 exemplare) și *Pseudotsuga menziesii* (1 exemplar).

În apropierea Parcului Palatului Baroc se află **Parcul Petöfi**, situat între Strada Muzeului, Bulevardul Dacia și Șirul Canonicilor. Este un spațiu verde cu acces nerestricționat, folosit ca loc de recreere activă și pasivă mai ales de locuitorii din cartierele Decebal, Olosig și Rogerius. Are o suprafață totală de 25.507 mp, din care 18.785 mp (74%) sunt ocupați de elemente biologice. Bazinele ocupă 442 mp, spațiile de joacă 164 mp. În acest parc au fost înregistrați 393 de arbori, dar câteva zeci de exemplare s-au uscat în urma „toaletărilor” din primăvara anului 2012. Parcul mai are 168 de arbuști izolați, 749 de mp cu grupuri de arbuști, 787 mp de gard viu și 55 mp de rabate cu flori.

Parcul se remarcă printr-o bună varietate a speciilor de arbori. Cel mai bine sunt reprezentate speciile *Quercus robur*, *Tilia tomentosa*, *T. cordata*, *T. platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Pseudotsuga menziesii*, *Larix decidua*, *Robinia pseudoaccacia*, *Fraxinus excelsior*, *F. Ornus* și *Prunus cerasifera*. Arbuștii cei mai răspândiți sunt *Thuja orientalis* și *Hibiscus syriacus*. În acest parc se află și un număr de 16 *Taxus baccata*, care este specie protejată.

**Parcul Olosig** este situat între străzile Corneliu Coposu și Spartacus și deservește cartierele Rogerius, Olosig și Decebal. Suprafața totală actuală a parcului este de 48.963 mp, din care sunt ocupați de elemente biologice 43.515 mp (89%).



Cadastrul verde a înregistrat în acest parc un număr de doar 280 arbori și 350 de bucăți. Specia dominantă este *Thuja orientalis*, din care sunt 332 de exemplare, adică marea majoritate a arbuștilor, fapt explicabil prin aceea că înainte aici a fost un cimitir. Speciile de arbori cele mai bine reprezentate sunt *Aesculus hippocastanum*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides*, *Fraxinus ornus*, *F. Excelsior*, *Celtis australis*, *Quercus robur*, *Catalpa bignonioides*, *Juglans regia*, *Ailanthus altissima* și *Sophora japonica*.

**Parcul Seleuș** s-a amenajat pe teritoriul fostului Cimitir Seleuș între străzile Constantin Noica, Ialomiței și Lotus Center, în cartierul Nufărul, un cartier în care spațiile verzi și mai ales parcurile lipsesc acut

Suprafața totală a parcului este de 20.336 mp, din care 16.188 mp (79%) sunt ocupați de elemente biologice. Numărul de arbori înregistrat de Cadastrul verde este de 320, iar cel de arbuști izolați 101. Arbuștii plantați în grupuri ocupă 194 mp, iar gardurile vii 84 mp. Parcul este foarte bine întreținut, gazonul este în stare bună, cu puține goluri și buruieni.

#### **Aliniamente plantate**

Se recomandă ca minimum 60% din totalul străzilor unui oraș de câmpie să fie amenajate cu aliniamente de arbori, pentru a se atenua poluarea cauzată de traficul rutier urban.

În cadrul aliniamentelor formate dintr-un singur rând de arbori – situația cea mai răspândită și în Oradea – este preferabil ca ele să fie formate dintr-o singură specie. Astfel de situații se întâlnesc pe străzile Tudor Vladimirescu între Piața Unirii și Bulevardul Decebal (*Celtis australis*), Sf. Apostol Andrei între Piața Decebal și Strada Dobreștilor (*Platanus hybrida*), Bulevardul Dacia între Bulevardul Decebal și Strada Transilvaniei (*Quercus frainetto*) sau Nicolae Jiga (*Aesculus hippocastanum*). Un astfel de aliniament există și pe Aleea Ștrandului (*Platanus hybrida*), dar el a fost completat cu arbori din alte specii.

Speciile de arbori adecvate pentru aliniamentele stradale din orașele de câmpie, cum este Oradea, sunt foioase, de talie medie, cu port regulat, trunchi drept și coronamentul la cel puțin 2,5 m înălțime, cu sistemul radicular pivotant profund, nu trasant sau pivotant-trasant, pentru a nu ridica asfaltul, cu înfrunzirea de lungă durată și perioadă scurtă de cădere a frunzelor. Speciile alese trebuie să fie rezistente la



poluarea din mediul urban. În acest sens, pentru a se realiza aliniamente stradale care să reziste bine în condițiile existente în Oradea, se pretează arbori aparținând următoarelor specii: ***Acer pseudoplatanus*, *A. Campestre*, *A. Platanoides*** (inclusiv varietatea „*Crimson King*”, cu frunziș roșu închis; *Acer negundo* „*Flamingo*” nu pare să se adapteze bine la condițiile locale), ***Platanus hybrida*, *Quercus rubra*, *Q. frainetto*, *Q. coccinea*, *Q. Cerris*, *Tilia sp.*, *Fraxinus sp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis australis*, *Alnus sp.*, *Betula sp.*, sau *Gleditsia triacanthos*.**

### 5.13.MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

În municipiul Oradea se realizează colectarea deșeurilor de către SC RER Ecologic Service SA. În parte colectarea deșeurilor se face selectiv. Deșeurile colectate sunt fie reciclate fie depuse în depozitul conform al S.C. ECO BIHOR S.R.L. Oradea, firmă ce exploatează și administrează pe o perioadă de 20 de ani depozitul ecologic județean printr-un parteneriat public-privat împreună cu Consiliul Local al Municipiului Oradea.

Depozitul ecologic Oradea a fost astfel realizat încât deșeurile depozitate să nu aibă un efect negativ asupra factorilor de mediu: apă, aer, sol.

Protecția solului și a apei freatică s-a realizat prin construcția unei izolații multistrat la stratul inferior al depozitului și dotarea acesteia cu un sistem complex de canalizare care colectează apele pluviale cazute pe suprafața deșeurilor. Apele astfel colectate sunt înmagazinate într-un bazin impermeabil, urmând ca acestea să fie epurate.

Sistemul multistrat de izolație constă din:

- 30 cm dig de separare tronșoane din pietris sort 16/32
- 50 cm pietris sort 16/32
- 1200 g/m geotextil de protecție
- geomembrana HDPE 2.5 mm
- sistem geoelectric de monitorizare
- plapumă bentonitică, Bentofix
- 50 cm izolație minerală naturală, argilă ( $k = 10^{-8}$  m/s)
- radier



Eventualele sparturi a membranei HDPE se vor detecta cu o precizie de 50 cm cu ajutorul sistemului de monitorizare geoelectric format din rețele electrice si senzori asezati sub membrana.

Protectia aerului consta din captarea gazelor produse ca urmare a proceselor de descompunere anaerobe a materiei organice din deseuri. Aceasta captare se realizeaza cu ajutorul unor puturi amplasate vertical în masa deseurilor. Biogazul colectat se va putea utiliza ca o sursa de energie în apropierea depozitului.

În final depozitul este acoperit cu un strat de izolatie cea ce va elimina orice infiltratie a apei în depozit. Depozitul astfel închis se va acoperi cu 2m de sol vegetal si se va înierba, astfel se va integra din nou în anturajul si peisajul natural.

În incinta SC ECO BIHOR SRL exista:

- A. Hala sortare deșeuri reciclabile
- B. Stație compost
- C. Stație de concasare beton
- D. Sistem captare gaz

A.Hala se sortare

Înființarea halei de sortare a avut drept scop de a asigura tratarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și industriale colectate selectiv din zona metropolitană Oradea și județul Bihor.

Procesul tehnologic se realizează prin sortarea mecanică și manuală cu atenție a deșeurilor colectate selectiv, pentru a fi transformate în materie secundară și pentru introducerea lor în circuitul industrial, pentru economisirea resurselor naturale și de energie.

Elementele principale ale echipamentului de sortare sunt următoarele:

- desfăcător saci (pentru deșeurile preluate în saci de plastic)
- ciur rotativ
- cabina sortare
- boxele pentru deșeurile sortate
- separator magnetic
- presa de balotat
- benzile transportoare aferente.



Capacitatea stației de sortare este de 35 000 tone deșeurilor/an, cantitate de deșeurilor sortate și balotate. Deșeurile balotate pe categorii, sunt depozitate în hală pentru deșeurilor sortate valorificabile, de unde se livrează clienților noștri pe baza contractelor existente.

Produsele sunt selectate cu mare atenție pe sortimente, culori și compoziție. Acestea includ următoarele categorii:

1. flacoane PET
2. folie
3. materiale plastice de diferite tipuri
4. hârtie
5. carton
6. doze de aluminiu
7. sticlă
8. deșeurilor mixte valorificabile energetic, etc.

#### B.Stație de compostare

Înființarea stației de compost a avut drept scop de a asigura tratarea corespunzătoare a deșeurilor organice biodegradabile colectate selectiv din zona metropolitană Oradea și județul Bihor.

Procesul tehnologic se compune din mai multe etape, unele mai simple (tocare, învartirea prisemelor, sortarea mecanică), iar altele mai complexe (analize de laborator, calcule pentru determinarea aditivilor necesari), pe urma cărora se obțin mai multe tipuri de **produse finite**, cum ar fi:

1. pamant de flori universal (in diferite ambalaje 3l, 5l, 10l, 15l etc), cu continut de compost organic de categoria I, turba, humus, argila și nisip de rau;
2. solutie nutritiva cu extract din compost;
3. compost pentru agricultura de categoria a II-a.

Statia de compost se compune din platforma de beton de 9500 mp (pe care sunt desfasurate principalele etapele ale procesului de compostare), si o hala pe structura metalica usoara (pentru utilaje, gestionarea pamantului de flori impachetat).



Statia de compostare are in dotare utilaje de ultima generatie.

Principalele dintre aceste sunt:

1. toicator (PEZZOLATO S9000);
2. invartitor de prisme (BACKHUS 16.36);
3. ciur rotativ (PEZZOLATO L3000)

### C.Stație de concasare beton

Înființarea statiei de concasare beton a avut drept scop de a asigura tratarea corespunzătoare a deșeurilor din constructii/demolari colectate selectiv din zona metropolitană Oradea și județul Bihor.

Procesul tehnologic se compune din mai multe etape (receptia deseurilor, incarcarea lor in concasor, selectare mecanica de steril-fier-beton, incarcare in autobasculante), pe urma carora deseurile sunt transformate in materie secundara, cum ar fi:

1. agregate artificiale cu dimensiuni mari rezultate din concasarea betonului;
2. fier beton;
3. steril.

Statia de concasare beton se compune dintr-o platforma de beton de 2000 mp (pe care sunt desfasurate principalele etapele ale procesului de concasare). Serviciul se realizează cu un concasor cu fălci mobil, tip TEREX FINLAJ J-1160:

1. încărcarea deșeurilor concasabile în utilaj cu ajutorul unui excavator pe șenile;
2. concasarea deșeurilor (realizare de 3 sorturi: beton concasat, steril, separarea fier);
3. încărcarea betonului concasat directă în autobasculante .

### D.Sistem captare biogaz

Realizeaza colectarea biogazului generat prin descompunere anaerobă în corpul deponeului prin puțurile de extracție cu o adâncime de 10-17m.

Principii de funcționare



Sistemul de generare de energie care funcționează pe baza motorului cu combustibil de gaz în cazuri ideale are o eficiență de 85 %. Astfel biogazul este transformat prin cogenerare în energie electrică în procent de 30 %, și energie termică 55 %.

Energia electrică va fi utilizată la instalațiile depozitului ecologic de deșeuri, respectiv surplusul de energie generată va fi predată prin rețeaua electrică existentă.

Energia termică poate fi captată de pe blocul de motor și de pe țeava de eșapament și va fi utilizată în cadrul incintei pentru încălzire și prepararea apei calde menajere prin schimbător de căldură. Surplusul de energie termică poate fi utilizată la evaporarea levigatului captat din depozit.

#### Elementele constructive tehnologice

- Puțuri de captare (extracție )
- Rețea de conducte de colectare
- Stații de reglare (colectare)
- Conductă colectoare principală - Separator de condens (bazin de condens)
- Filtru impurități și separator de picături
- Pompe de vid
- Dispozitiv de ardere
- Generator de curent electric cu motor cu ardere internă cu biogaz
- Aparat de monitorizare, analiză biogaz

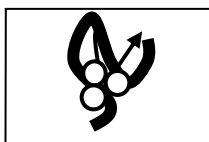


## **6.OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR AU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI;**

Evaluarea strategică de mediu pentru planuri și programe are ca scop determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului supus analizei. Astfel, are loc evaluarea conținutului planului în raport cu obiectivele de protecția mediului relevante. În vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite este necesară aplicarea unor acțiuni concrete denumite, conform procedurilor de planificare, ținte. Pentru cuantificarea progreselor în realizarea țăintelor și în atingerea obiectivelor sunt utilizați indicatori. Prin intermediul indicatorilor sunt monitorizate rezultatele implementării unui plan.

Evenimente, procese și fenomene de importanță internațională, desfășurate în ultima decadă și care influențează evoluția municipiului Oradea:

- aderarea României la structurile euro-atlantice și la Uniunea Europeană, cu toate efectele în plan social, economic și infrastructural aferente;
- semnarea României a documentelor strategice europene privind planificarea teritoriului, printre care:
  - Agenda Teritoriale Europene;
  - Carta de la Leipzig privind orașele europene durabile;
  - Declarației de la Toledo privind regenerarea integrată;
  - Convenția Europeană a Peisajului;
- proces incipient de entindere a rețelelor europene de transport pe teritoriul României sau în zone exterioare dar proxime (coridoarele TEN-T, linii aeriene de călători, diferite servicii de transport public regional transfrontalier, rețele de cicloturism etc)
- emregeța tehnologiilor durabile în paralel cu creșterea exigențelor energetice în domeniul construcțiilor și a așezărilor



- adoptarea, în România a unor forme de gestiune a teritoriului de extracție vest-europeană (regiunile de dezvoltare, zonele metropolitane)
- dezvoltarea unor programe de parteneriat la nivel regional între localități din România și din țări învecinate, membre UE;

Obiectivele de mediu reflectă politicile de mediu internaționale, europene și naționale precum și obiectivele de mediu stabilite la nivel regional și local prin :

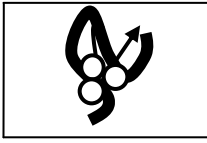
- Strategia Națională pentru dezvoltarea durabilă a României orizonturi 2013-2020-2030;
- Strategia energetică a României pentru perioada 2011-2020;
- Strategia de dezvoltare teritorială a României;
- Planul Regional de Acțiune pentru Mediu al Regiunii Nord-Vest ;
- Strategia de dezvoltare durabilă a județului Bihor 2014-2020.

Țintele sunt prezentate sub forma sintezelor măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului prevăzute în cadrul planului de amenajare, în timp ce indicatorii au fost astfel stabiliți, încât să permită elaborarea propunerilor pentru programul de monitorizare a efectelor implementării planului urbanistic general.

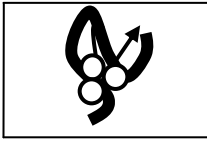
Obiectivele de mediu relevante pentru plan și țintele sunt prezentate în tabelul de mai jos. Indicatorii vor și prezentați în cadrul capitolului 10 – Aspecte privind monitorizarea implementării planului.

Tabel nr 6.1. Obiective de mediu relevante pentru plan

Factor de mediu	Obiectiv stabilit la nivel național, comunitar, internațional	Obiectivul relevant pentru plan stabilit de grupul de lucru	Măsuri propuse prin plan
Aer	-Calitatea aerului trebuie să corespundă legislației naționale care transpune Directivele 96/62/CE și 1999/30/CE privind valorile limită pentru SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, particule în suspensie și plumb.  -Strategia națională privind	Protecția calității aerului.	1. Dezvoltarea activităților economice, cu respectarea valorilor admise pentru zgomot conform STAS 10009/1988 <b>2.PLANTAREA UNOR PERDELE DE VEGETAȚIE DE-A LUNGUL CĂILOR DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT, CARE SĂ PROTEJEZE ZONELE REZIDENȚIALE,</b> <b>3.PLANTAREA UNOR PERDELE FORESTIERE DE PROTECȚIE A ZONELOR REZIDENȚIALE FAȚĂ DE OBIECTIVELE</b>



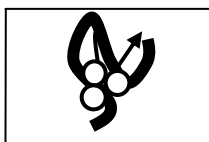
	<p>protecția atmosferei urmărește stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea aerului (HG nr. 1856/2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici).</p> <p>-În legislație se prevede întreținerea și modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante).</p> <p>-limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei</p> <p>- reducerea impactului transporturilor asupra calității aerului la nivel</p>		<p>INDUSTRIALE;</p> <p>4. Implementarea unor tehnologii moderne, nepoluante : panouri solare, preluarea energiei termice din pământ, etc., pentru sistemele de încălzire cu care vor fi dotate noile construcții</p> <p>5. Construcțiile noi vor fi realizate cu materiale cu coeficient de transfer termic ridicat ceea ce va conduce la scăderea volumului de resurse utilizate pentru generarea energiei termice</p> <p>6. Reabilitarea drumurilor existente</p> <p>7. Amenajarea de noi căi de acces, care să permită diminuarea poluării atmosferice</p> <p>8. impunerea unui acces auto restrictiv în anumite zone din centrul urban;</p> <p>9.lărgirea străzilor și a spațiilor de acces pietonal;</p> <p>10.realizarea prelungirii centurii (centurilor) ocolitoare a municipiului Oradea;</p>
Apă	<p>Calitatea apei trebuie să corespundă legislației în vigoare care transpune prevederile Directivei Cadru privind apa nr. 2000/60/CE împreună cu directivele fiice.</p> <p>Epurarea apelor uzate trebuie să fie conformă cu legislația națională care transpune prevederile Directivei 91/271/CEE.</p> <p>România trebuie să se</p>	Protecția calității apei de suprafață și subterane.	<p>1. Extinderea și modernizarea sistemului centralizat de alimentare cu apă</p> <p>2. Extinderea și modernizarea sistemului de canalizare</p> <p>3. În eventualitatea construirii unor unități economice, care să deverseze cantități semnificative de ape uzate se prevede dotarea acestora cu sisteme proprii de epurare, stații de epurare modulare de mică capacitate.</p>



	alinieze normelor europene până la 31 decembrie 2015 pentru aglomerările mai mari de 10 mii locuitori echivalenți și până la 31 decembrie 2020 pentru aglomerările cuprinse între 2 mii și 10 mii locuitori echivalenți		4. Respectarea procedurilor de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului prin lucrări de construcții. 5. Introducerea obligativității realizării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare înaintea definitivării construcțiilor din zonele rezidențiale.
Sol, subsol	<p>Teritoriul României este declarat ca zonă sensibilă la nitrați.</p> <p>Calitatea solului trebuie refăcută și îmbunătățită. Este necesară refacerea ecosistemelor terestre, execuția de lucrări pentru combaterea eroziunii solului și apărarea împotriva inundațiilor. Legislația națională transpune Directiva 1999/31CE privind depozitarea deșeurilor.</p>	Protecția calității solului și reducerea suprafețelor afectate de depozitarea necontrolată a deșeurilor.	<p>1. Asigurarea facilităților și educarea populației în scopul colectării selective a deșeurilor menajere</p> <p>2. IMPLEMENTAREA MĂSURILOR CONFORM SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MENAJERE, CONSTÂND AL DEȘEURILOR MENAJERE, CONSTÂND DIN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea cantității de deșeuri generate;</li> <li>- Colectarea selectivă a acestora;</li> </ul> <p>3. RESPECTAREA LEGISLAȚIEI SPECIFICE PRIVIND PROTECȚIA ÎMPOTRIVA POLUĂRII CU NITRAȚI A APELOR SUBTERANE;</p> <p>4. limitarea suprafețelor ocupate de funcțiuni industriale la minimumul necesar;</p> <p>5. IMPUNEREA UNOR PARAMETRI DE OCUPARE A TERENULUI CARE SĂ REDUCĂ LA MINIMUM POSIBIL IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI.</p>
Sănătatea umană	Legislația românească este aliniată la legislația europeană în cea ce privește sănătatea populației prin asigurarea condițiilor de igienă (apă curentă, canalizare, depozitarea controlată a deșeurilor).	Îmbunătățirea calității vieții, creșterea confortului, evitarea îmbolnăvirilor	<p>1. Extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apă</p> <p>2. Extinderea și modernizarea sistemului de canalizare</p> <p>3. Depozitarea controlată a deșeurilor;</p> <p>4. ASIGURAREA RAPORTULUI ZONE CONSTRUITE/SPAȚII VERZI DE MINIMUM 26 MP/LOCUIITOR</p> <p>5. AMENAJAREA DE NOI PISTE PENTRU</p>



			BICICLIȘTI
Riscuri naturale	Legislația națională are prevederi în ceea ce privește creșterea protecției populației față de riscurile naturale care se pot preveni (alunecări de teren și inundații) prin luarea unor măsuri anticipate apariției fenomenelor sau pentru eliminarea efectelor acestora.	siguranța construcțiilor	Instituirea de interdicții și restricții ce derivă din riscurile naturale pe care le prezintă terenurile, pe care se dorește realizarea de construcții
Biodiversitate	Legislație națională pentru conservarea patrimoniului natural care constă în menținerea nealterată a habitatelor naturale, protecția păsărilor sălbatice, a speciilor de floră și faună sălbatică care transpune prevederile Directivei 79/409/CEE și ale Directivei 92/43/CEE.	Protecția biodiversității -minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eliminarea oricăror depozite necontrolate de deșeuri</li> <li>- aplicarea tuturor măsurilor cuprinse în Regulamentul de funcționare al celor cinci arii protejate;</li> <li>- amplasarea construcțiilor se va face astfel încât să se asigure un spațiu verde, tip peluză, cu lățimea de 5-10 m, poziționată între spațiul construit și limita zonelor protejate;</li> <li>- supravegherea stării de calitate a corpului de apă în punctele considerate esențiale;</li> <li>- supravegherea și evaluarea efectivelor speciilor ocrotite și aprecierea stării acestora în raport cu speciile adventive și concurente;</li> <li>- REALIZAREA DE CAMPANII DE CONȘTIENTIZARE A IMPORTANȚEI PROTECȚIEI NATURII</li> <li>- poziționarea zonelor cu funcțiuni industriale la distanțe cât mai mari de arealele protejate din municipiu și din vecinătatea acestuia;</li> <li>- AMENAJAREA PARCURILOR ȘI A SCUARURILOR CU SPECII AUTOHTONE.</li> </ul>



			- STOPAREA DEGRADĂRII MEDIULUI NATURAL DATORITĂ EXPLOATĂRII NECORESPUNZĂTOARE A RESURSELOR NEREGENERABILE
Patrimoniu cultural	Legislația națională (OUG nr. 195/2005) conține prevederi referitoare la menținerea și ameliorarea fondului peisagistic natural și antropic, de refacere peisagistică a zonelor de interes turistic sau de agrement, de protejare, refacere și conservare a monumentelor istorice	Protecția, menținerea și restaurarea monumentelor istorice de interes local.  Păstrarea cadrului natural.	-Instituirea zonelor de protecție a monumentelor istorice precum și, interdicții de construire temporară sau definitivă.  -Restaurarea obiectivelor numai cu avizul instituțiilor abilitate.
Zonare teritorială	Legislația prevede corelarea intravilanului existent cu evidența OCPI în vederea asigurării unei bune administrări a terenurilor și a unei dezvoltări edilitare judicioase.	Protecția populației prin separarea zonelor pe funcțiuni, crearea de spații verzi, agrement, dezvoltare infrastructură locală, etc.	Se propune o zonare a intravilanului conformă cu cerințele actuale: se mărește cu precădere zona destinată locuirii, dezvoltării serviciilor, sport, agrement.
Conservarea/utilizarea eficientă a resurselor naturale	Legislația națională aliniată la Directivele U.E. impune conservarea și utilizarea eficientă a resurselor naturale	Conservarea resurselor	-Implementarea unor tehnologii moderne, nepoluante : panouri solare, preluarea energiei termice din pământ, etc., pentru sistemele de încălzire cu care vor fi dotate noile construcții  - Construcțiile noi vor fi realizate cu materiale cu coeficient de transfer termic ridicat ceea ce va conduce la scăderea volumului de resurse utilizate pentru generarea energiei termice
Conștientizarea publicului	Legislația națională, în concordanță cu cea europeană prevede accesul	Creșterea responsabilității publicului față de	Implicarea populației în acțiuni de protecție a mediului.



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

	<p>liber al cetățenilor la informația de mediu (HG nr. 1115/2002) implementarea obligațiilor rezultate din Convenția privind accesul publicului la luarea deciziilor în probleme de mediu semnată la Aarhus la 25 iunie 1998 și ratificată prin Legea nr. 86/2000 privind stabilirea cadrului de participare a publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul.</p>	<p>mediu</p>	<p>Se impune realizarea de parteneriate pentru atingerea obiectivelor de mediu.</p> <p>Primăria aduce la cunoștința publicului tematica și conținutul hotărârilor adoptate de consiliul local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor de investiții cu respectarea protecției mediului.</p>
--	---	--------------	--



## **7. POTENȚIALELE EFECTE<sup>1</sup> SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI;**

### **7.1 GENERALITĂȚI**

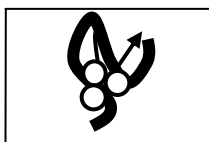
Conform cerintelor HG 1076/2004, în cazul analizei unui plan sau program, trebuie în mod obligatoriu evidenciate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta în identificarea, predicția și evaluarea formelor de impact generate de punerea în aplicare a respectivului plan sau program.

În cadrul evaluării de mediu a PUG Oradea, au fost identificate mai multe forme potențiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate și intensități. În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențiale semnificative asupra mediului generate de implementarea planului.

Cât privește categoriile de impact, evaluarea de mediu pentru planuri și programe necesită identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu asociat punerii în practică a prevederilor planului avut în vedere.

Impactul semnificativ este definit că fiind “impactul care, prin natura, mărimea, durata sau intensitatea să altereze un factor sensibil de mediu”. O altă definiție a impactului semnificativ este oferită de Rojanschi: „efecte asupra mediului, determinate că fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu” (Rojanschi și alții, 2004) .

În vederea evaluării efectelor planului ce face obiectul prezentei



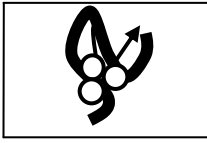
evaluări, s-au stabilit cinci categorii de impact, prezentate în tabelul numărul 7.1.

**Tabel 7.1.** Categorii de impact și cuantificarea acestora

Categoria de impact	Descriere	Valoare asociată
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lungă durată sau permanente ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	3
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	2
Impact pozitiv nesemnificativ	Efecte pozitive de scurtă durată ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	1
Impact neutru	Lipsa unor efecte asupra factorilor/aspectelor de mediu	0
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu	-1
Impact negativ	Efecte negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu	-2
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu	-3

În vederea identificării efectelor potențiale semnificative asupra mediului în cazul implementării planului analizat, au fost stabilite criteriile de evaluare pentru fiecare factor de mediu considerat relevant, dar și integrativ, vizând planul în sine, criteriile care au fost de altfel luate în considerare și la stabilirea obiectivelor de mediu.

Criteriile pentru determinarea efectelor potențiale semnificative sunt prezentate în tabelul numărul 7.2 :



**Tabel 7.2.** Criterii pentru determinarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului

Obiectiv mediu	Factor de mediu/aspe	Criterii de evaluare
1	Implementarea planului în contextul teritorial și socio-economic existent	Oportunitatea reactualizării planului Gradul în care planul creează un cadru pentru planuri ierarhic inferioare, proiecte și alte activități viitoare Relevanța planului din perspectiva dezvoltării durabile Corelația cu alte planuri și programe
2	Apa	Forme de stocaj hidric create artificial și implicațiile acestora în dinamica naturală a apei Măsuri privind reducerea consumului de apă Asigurarea alimentării centralizate cu apă care să corespundă standardelor de potabilitate Asigurarea canalizării centralizate, care să permită un control mai eficient asupra compoziției apelor deversate
3	Aer	Măsuri pentru devierea traficului urban în afara zonelor rezidențiale în vederea diminuării emisiilor de gaze de ardere în atmosferă Măsuri de reducere a poluării aerului prin stimularea utilizării unor mijloace de transport "verzi" și a transportului în comun Creșterea suprafeței de spații verzi și a celor ocupate de perdele de protecție cu rol de tampon între unitățile industriale și cele rezidențiale
4	Sol/subsol/utilizarea terenurilor	Scoaterea din circuitul pedologic a terenurilor destinate construcțiilor Lucrări de îmbunătățiri funciare prevăzute Măsuri pentru un management eficient a deșeurilor care să reducă efectele indirecte asupra solului, apei freatică și peisajului
5	Biodiversitate	Raportul teritorial și posibile implicații asupra unor areale protejate Gradul de afectare a speciilor și habitatelor din zonele seminaturale cărora li se schimbă funcțiunea Introducerea de noi specii de plante în scop decorativ Modul de gestionare a suprafețelor forestiere (tăieri, împăduriri) Fragmentarea/reducere ecosistemică



6	Peisaj	Gradul în care planul propune o zonificare funcțională ce se încadrează estetic peisajului general al zonei Modificari asupra peisajului la scara locala Modificarea raportului dintre tipurile de utilizare a terenului Masuri de reducere a impactului asupra peisajului
7	Managementul riscurilor de mediu	Gradul în care planul propune o zonificare funcțională care să permită reducerea gradului de vulnerabilitate la producerea unor fenomene de risc Propuneri de ameliorare a zonelor afectate de fenomene de risc
8	Mediul social	Calitatea factorilor de mediu în raport cu valorile limita specifice pentru protectia sanatatii umane din zona de impact a proiectului Noua configuratie propusa a infrastructurii rutiere în raport cu necesitatile populatiei, cu siguranta circulatiei și cu protejarea receptorilor sensibili Impactul transportului asupra calitatii mediului și a confortului populatiei locale Utilizarea resurselor existente Propuneri pentru rezolvarea problemelor la nivelul dotărilor edilitare (apă, canalizare, managementul deșeurilor etc.) Propuneri pentru dotări de recreere și agrement Forme de impact socio-economic (dezvoltare imobiliara, economie, forta de munca, calitatea vietii etc.)
9	Moștenirea culturală și patrimoniul istoric	Propuneri pentru protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită

## 7.2 EVALUARE EFECTELOR PUG ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Propunerile concrete ale PUG sunt prezentate în tabelul nr.7.2.1

**Tabel nr.7.2.1**

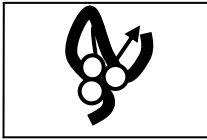
Nr.crt.	Program	Proiecte prioritare
Program de susținere a conectivității		
1	Porțile orașului	Dezvoltarea/modernizarea aeroportului Oradea.



2		Prelungirea inelului ocolitor în afara străzilor urbane (O. Densușeanu, Podului, Matei Corvin, Calea Clujului) și racordarea la autostrada Borș - Tîrgu Mureș - Brașov, A3 (pe planșă: z01)
3		Conectarea rețelei intraurbane de piste pentru bicicliști la rețeaua metropolitană de piste, aflată în planificare, în corelare cu Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 3 (pe planșă: z02);
4	Noduri de transport multimodale	Realizarea unui nod intermodal de transport public feroviar/rutier/tramvai în vecinătatea Gării Oradea, prin construirea unei autogări (pe planșă: c10);
5		Dezvoltarea unui hub logistic (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 7);
6		Dezvoltarea unui terminal aerian de cargo (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 8);
7	Rețele de comunicare	City Net – canalizație pentru rețele de transfer de date
8		Hot spot-uri gratuite în spații publice
Program de susținere a economiei		
9	Parcuri tehnologice și de cercetare	Extinderea parcului industrial Eurobusiness 2 pe fostele suprafețe militare și în zona aeroportului (pe planșă: a07);
10		Realizarea unor noi parcuri industriale în zonele str. Santăului și Suișului, platforma C.E.T. 2, str. Uzinelor (pe planșă: a07).
11		Crearea unui pol de competitivitate economică în municipiul Oradea situat pe în zona unităților militare Tancodrom (PIDU Oradea, Programul 5.1.2., proiect P1, pe planșă: a15);
12		Înființarea unui centru de cercetare – dezvoltare în domeniul energiei regenerabile și a apei geotermale (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 12, pe planșă: a16);
13		Înființarea unui centru de cercetare – dezvoltare – inovare în industria agroalimentară (Strategia de dezvoltare



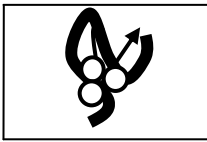
		locală a municipiului Oradea, Proiect 13)
14	Intreprinderi mici și mijlocii	Realizarea infrastructurii dedicate dezvoltării sectorului IMM <sup>1</sup> , în cadrul unuia dintre parcurile industriale ale orașului.
15		Reabilitarea centrelor de cartier (spații publice) pentru creșterea atractivității lor și pentru susținerea întreprinzătorilor comerciali
16	Centre de afaceri și servicii	Realizarea unui centru multifuncțional de conferințe, congrese și spectacole pe un amplasament disponibil în apropierea zonei centrale, a campusului universitar și a parcului industrial Eurobusiness 2 Oportunitatea investiției este susținută de PIDU Oradea și de Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea;
17		Realizarea unui centru de târguri și expoziții în proximitatea aeroportului și parcului industrial Eurobusiness 2.
18	Infrastructură educațională preuniversitară și universitară	Extinderea și modernizarea infrastructurii universitare, dezvoltarea unui cartier universitar pe malurile pârâului Peța, în apropierea centrului istoric
Program de susținere a funcționalității orașului și a zonei metropolitane		
19	Apă potabilă, canalizare și termoficare	Extinderea rețelelor de apă și canalizare în Zona Metropolitană Oradea (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 2). Proiectul include municipiul Oradea.
20		Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Oradea pentru perioada 2009- 2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice. Realizarea unei noi centrale de producere a energiei termice (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 11);
21	Transport motorizat public și personal	Extinderea rețelei de linii de tramvai pe traseul Bd. Decebal - Universitate - str. Dimitrie Cantemir (pe planșă: c09);



22		Realizarea inelului central prin măsuri de lărgire a amprizei pe segmentul Sucevei (pe planșă: c01);
23		Realizarea de parcaje publice multietajate în vederea decongestionării străzilor în zona centrală. Amplasamente propuse: curtea sediului Primăriei, Piața Independenței, stadionul Voința. (pe planșă: c07);
24		Realizarea de parcaje colective rezervate locatarilor în cartierele de locuințe colective, în vederea decongestionării spațiilor publice și a creării de zone verzi (str. Sovata, Șc. Gen. 11 etc);
25		Realizarea de pasaje subterane de traversare a CF pe Calea Clujului, str. Ogorului, modernizarea celui de pe Șt. cel Mare la patru benzi (pe planșă: c04);
26		Modernizarea și prelungirea străzii Căii Ferate până la strada Ogorului și realizarea unei străzi pe latura estică a triajului CF, în vederea reactivării platformei industriale de est (pe planșă c05, c06);
27		Prelungirea drumului expres (Ecaterina Teodoroiu) până la str. Matei Corvin (pe planșă: c05)
28		Reorganizarea circulației pe străzile Principatelor Unite și Călărașilor.
29	Trafic nemotorizat- bicicliști și pietoni	Dezvoltarea unei rețele de piste pentru biciclete la nivelul întregului oraș, conectată la rețeaua metropolitană de trasee cicloturistice.
30		Introducerea de facilități publice pentru parcare bicicletelelor (rasteluri, spații acoperite), în principal în zona centrală a orașului și în zona de acces a instituțiilor publice.
31		Reabilitarea pasarelelor pietonale peste CF și realizarea unor pasarele/pasaje noi la CF, Criș sau artere rutiere, în vederea îmbunătățirii mobilității lente și a diminuării efectelor de barieră urbană (pe planșă: c03).



32	Domeniul public	Reabilitarea rețelei de spații publice din cartierele de locuințe colective pe baza unor planuri urbanistice zonale de regenerare urbană. (pe planșă: a09)
33		Reconfigurarea și reamenajarea scuarurilor urbane în vederea creării unei rețele de spații publice cu rol de centru sau subcentru de cartier și cu caracter predominant pietonal. (pe planșă: p01)
34	Orașul spațiilor verzi	Realizarea de spații verzi publice (pe planșă: v01);
35		Amenajarea de trasee pietonale/ciclistice și de spații publice cu caracter verde în lungul cursurilor de apă (Criș, Peța, Adona);
36		Amenajarea turistică a râului Crișul Repede (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 9);
37	Fondul de locuințe	Realizarea de operațiuni de regenerare urbană în cartierele de locuințe colective, mai ales Nufărul și loșia Nord (pe planșă: a09);
38		Dezvoltarea fondului de locuințe sociale ale municipalityi.
39	Patrimoniu arhitectural și cultural	Reconfigurarea profilului străzii Avram Iancu, în vederea dezvoltării componentei pietonale și ciclistice și creșterii calității spațiilor comerciale pe relația universitate – centru istoric (pe planșă: p02);
40		Pietonalizarea străzii Vasile Alecsandri, pietonalizarea parțială a segmentului nordic al străzii Republicii (pe planșă: p04);
41		Realizarea unui pasaj subteran pentru traficul motorizat în zona Piața Independenței, în vederea îmbunătățirii accesibilității pietonale a Cetății Oradea din direcția Piața Unirii și reamenajarea suprafeței cuprinse între casa de cultură și cetate (c03/C04).
42		Refacerea podului pietonal de acces în Cetatea Oradea și a piațetei din jurul Catedralei Ortodoxe în construcție, precum și asigurarea accesibilității în



		Cetate prin realizarea de consolidări dinspre Călea Clujului (PIDU Oradea, Programul 3.2.8., proiect P6);
43		Construirea unui pod pietonal care să lege strada Grigorescu de pasajul Vulturul Negru (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 15, pe planșă: c03);
44		Amplasarea de monumente de for public, pe baza unor studii care identifică amplasamente adecvate și disponibile;
45		Realizarea unui observator astronomic în Cetatea Oradea.
46	Servicii și facilități pentru comunitate	Introducerea de dotări publice (educație, sănătate, spații verzi) în zonele urbanizate recent: Grigorescu, Oncea.
47		Construirea unui campus școlar pe str. Armatei Române destinat activității Colegiului Economic „Partenie Cosma” (PIDU Oradea, Programul 3.2.8., proiect P6);
48		Construirea și echiparea unei Clinici de Chirurgie Cardio-Vasculară Invazivă Oradea (PIDU Oradea, Programul 3.2.9., proiect P4);
49		Înființarea unei piețe de gros pentru produse alimentare (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 15);
50	Energii regenerabile	Dezvoltarea rețelei de producere a energiei pe bază de apă geotermală și gaze naturale, respectiv introducerea sistemului dual de distribuție primară la nivelul tuturor punctelor termice din municipiul Oradea (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, măsură a programului 2.2.1);
51	Eficiență energetică	Srijinirea operațiunilor de reabilitare termică a clădirilor de locuințe din cartierele de blocuri, în cadrul operațiunilor de regenerare urbană;
52		Modernizarea sistemelor de iluminat public.
53	Managementul deșeurilor	Valorificarea rezidurilor menajere printr-o stație de sortare și valorificare a biomasei realizată în apropiere de

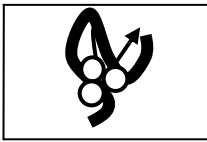


		groapa de gunoi a municipiului Oradea. (PIDU Oradea, Programul 3.2.7., proiect P2)
54	Calitatea mediului înconjurător	Prezervarea habitatelor valoroase, instituirea statutului de arie protejată și includerea lor în circuitul turistic și de agrement al orașului (pe planșă: v04);
55		Ecologizarea zonelor poluate și reutilizarea suprafețelor pentru activități urbane (pe planșă: v05).

Pentru propunerile concrete ale planului urbanistic general, au fost evaluate efectele produse în raport cu fiecare dintre obiectivele de mediu cu caracter strategic stabilite anterior.

**Tabel 7.2.2.** Evaluare efectelor PUG asupra factorilor de mediu

	Obiectiv de mediu 1	Obiectiv de mediu 2	Obiectiv de mediu 3	Obiectiv de mediu 4	Obiectiv de mediu 5	Obiectiv de mediu 6	Obiectiv de mediu 7	Obiectiv de mediu 8	Obiectiv de mediu 9
P 1	3	0	-1	-1	-1	1	-1	2	3
P 2	3	-1	1	-1	-2	1	0	1	1
P 3	0	0	2	0	0	1	0	2	0
P 4	2	0	-2	-1	-1	1	-1	3	0
P 5	3	0	-1	-1	-1	0	0	2	0
P 6	3	0	-1	-1	-1	0	-1	1	0
P 7	0	0	0	-1	0	1	0	0	1
P 8	2	0	0	0	0	2	1	1	0
P 9	3	-1	-1	-1	-1	0	-1	3	0
P 10	3	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	0
P 11	3	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	0
P 12	3	1	1	0	0	0	-1	1	0
P 13	3	1	1	0	0	0	-1	1	0
P 14	3	1	1	0	0	0	-1	1	0
P 15	3	0	0	0	0	1	0	2	1
P 16	3	0	0	0	0	1	0	2	1
P 17	3	0	0	0	0	1	0	2	1
P 18	3	0	0	0	0	1	0	2	2
P 19	3	2	0	-1	0	0	-1	2	0
P 20	3	2	0	-1	0	0	-1	2	0



P 21	3	2	0	-1	0	0	-1	2	0
P 22	2	0	-1	-1	0	0	-1	1	0
P 23	0	0	-1	-1	0	1	-1	1	0
P 24	0	0	-1	-1	0	1	-1	1	0
P 25	0	0	-1	-1	0	1	-1	1	0
P 26	2	0	-1	0	-1	0	-1	1	0
P 27	2	0	-1	0	-1	0	-1	1	0
P 28	2	0	-1	0	-1	0	-1	1	0
P 29	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P 30	0	0	0	0	0	0	0	1	0
P 31	2	0	-1	0	-1	1	-1	1	0
P 32	3	0	0	0	0	1	0	2	2
P 33	0	1	2	0	1	2	0	2	0
P 34	0	0	3	0	2	3	0	3	2
P 35	0	0	3	0	2	3	0	3	2
P36	0	0	3	0	2	3	0	3	2
P37	2	1	1	1	1	1	0	2	1
P38	2	1	0	-1	-1	1	0	3	1
P39	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P40	0	0	2	0	1	1	0	2	0
P41	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P42	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P43	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P44	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P45	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P46	1	1	2	0	0	2	0	2	0
P47	1	1	0	-1	-	1	0	2	0
P48	1	0	0	0	0	0	0	2	0
P49	2	1	0	0	0	1	0	2	0
P50	2	2	2	1	1	0	-1	2	0
P51	2	0	1	0	0	1	0	1	0
P52	2	0	1	0	1	2	0	2	2
P53	2	1	1	1	1	1	-1	2	0
P54	0	1	2	1	2	2	0	2	2
P55	0	2	2	2	2	3	0	3	1
<b>Punctaj global</b>	1,55	0,31	0,4	-0,22	0,16	0,95	-0,38	1,84	0,45



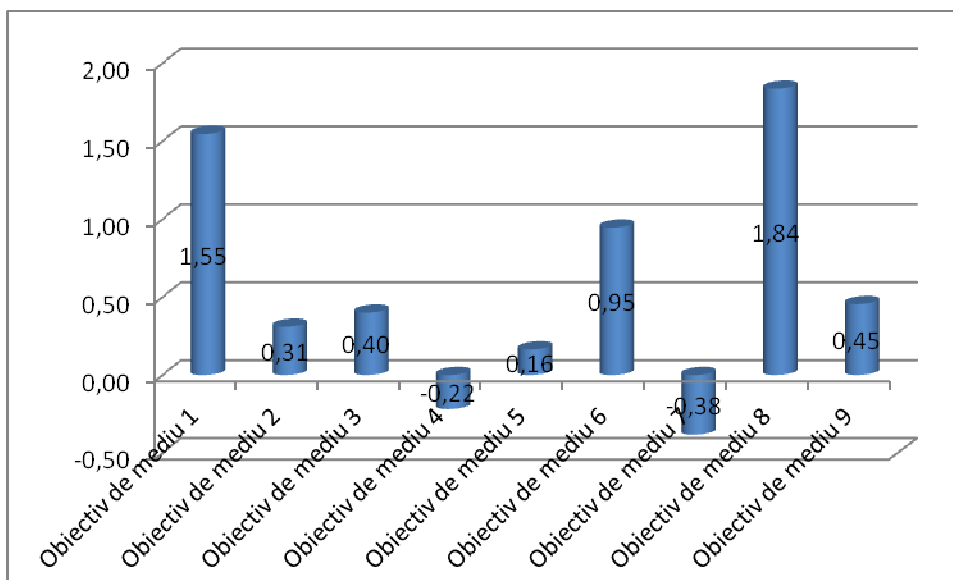
Total	0,56
-------	------

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor PUG Oradea s-a realizat prin însumarea notelor de evaluare acordate în raport cu obiectivele de mediu specifice. Astfel, a fost pusă în evidență apariția efectelor negative

în ceea ce privește factorii de mediu aer, apă și sol.

În graficul de mai jos este reprezentată imaginea de ansamblu a impactului generat de implementarea PUG.

**Figura 7.2.1.** Rezultatele efectelor cumulative ale implementării PUG Oradea



Analizând graficul de mai sus, în urma evaluării efectelor potențial semnificative asupra mediului asociate implementării PUG Oradea, se poate afirma că acesta va avea o contribuție vădit pozitivă la nivelul evoluției întregului sistem teritorial, inclusiv asupra componentelor de mediu, în timp ce efectele negative pot fi evitate în condițiile aplicării măsurilor propuse de către evaluator.

Efectele negative sunt asociate în primul rând proiectelor ce implică anumite construcții, etapei de șantier fiindu-i asociate anumite efecte negative, cu durată determinată, asupra factorilor de mediu (poluarea locală a aerului, zgomot, poluarea accidentală a solului, zgomot, disconfort pentru populația riverană etc.). Această etapă de șantier este inevitabilă însă în cazul tuturor proiectelor de investiții,

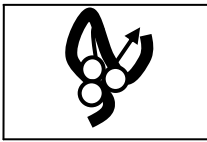


cu toate acestea, efectele potențiale asupra mediului trebuie identificate din faza de proiectare, analizate, propuse măsuri de reducere a impactului, care de cele mai multe ori țin de disciplina personalului angajat.

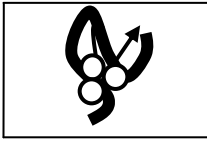
În cele ce urmează, sunt prezentate și principalele forme de impact identificate pentru fiecare factor de mediu, măsurile de reducere a impactului, precum și impactul rezidual (categoria de impact).

**Tabel 7.2.3** Evaluare efectelor PUG asupra factorilor de mediu

Factor de Mediu relevant	Formă de impact	Măsuri de reducere a impactului
<b>Aer</b>	Creșterea suprafeței ocupate de spații verzi	Nu sunt necesare
	Stimularea transportului verde prin construcția de piste de biciclete și a transportului public urban	Nu sunt necesare
	Stabilirea funcțiunii terenului pentru centura ce va contribui la devierea traficului urban de tranzit în afara orașului	Nu sunt necesare
	Direcționarea dezvoltării industriale viitoare în zone situate în afara celor rezidențiale	Nu sunt necesare
	Implicarea autorităților locale alături de cele pentru protecția mediului în impunerea unor programe de conformare pentru reducerea emisiilor în atmosferă la unitățile industriale poluante	Participarea autorităților publice locale ca factor activ în reglementarea unităților industriale existente sau propuse în domeniul protecției mediului
<b>Apă</b>	Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și a celor de canalizare în sistem centralizat în vederea unui control mai eficient al impactului acestora prin diminuarea rezervelor de apă potabilă și impurificare datorate gestionării deficitare a canalizării și care sunt mai probabile în cazul în care aceste tipuri de utilități sunt asigurate în mod individual	Nu sunt necesare
	Creșterea incidențelor de poluare a apei în zona ca efect al stimulării activităților turistice în zonă	Impunerea unor reguli turistice stricte și clare, care să preîntâmpine impactul asupra calității apei
	Diminuarea impactului indirect asupra	Impunerea sau stimularea
	Afectarea calității apei prin apariția unor defecțiuni la stația de epurare și la sistemul de canalizare	Menținerea în stare bună de funcționare a stației de epurare și a sistemului de canalizare prin monitorizarea periodică acestora



<b>Sol/subsol/ utilizarea terenurilor</b>	Modificarea funcțiilor terenului agricol și fără destinație din intravilan	Extinderea intravilanului să aibă la bază o analiză a necesității extinderii, precum și o analiză teritorială amănunțită a suprafețelor propuse, astfel încât să nu se antropizeze valoroase din punct de vedere a componentelor naturale, mai ales a biodiversității
	Modificarea raportului natural-artificial în teritoriul administrativ	Extinderea controlată a intravilanului și doar în condițiile în care aceasta este necesară și în relație directă cu nevoile de dezvoltare și cu evoluția demografică a localității
	Riscuri induse de construcții în zonele vulnerabile în ceea ce privește stabilitatea terenurilor sau inundațiile	Impunerea unor restricții de construcție în zonele cu risc de alunecări sau de inundații
	Contribuția la declanșarea unor procese morfodinamice nedorite în urma lucrărilor propuse la drumul rapid, cu precădere în arealele vulnerabile din acest punct de vedere	Elaborarea la faza de obținere a Autorizației de Construcție și a Acordului de Mediu a unui studiu geotehnic detaliat, ce să vizeze identificarea în teren și cartografierea tuturor arealelor vulnerabile sub aspect morfodinamic în zona de impact a lucrărilor.
<b>Biodiversitate</b>	Plantarea de fâșii verzi de protecție de-a lungul căilor de circulație importante.	Renaturarea se va face doar pe baza unor studii de biodiversitate pentru a se evita introducerea unor asociații vegetale care să nu corespundă condițiilor biotopice locale
	Introducerea unor plantații de-a lungul albiilor râurilor	Studierea asociațiilor biotice existente și reducerea intervențiilor antropice care ar putea afecta anumite asociații vegetale valoroase
	Plantații de vegetație arboricolă higrofilă în zonele cu surplus de apă	Studierea asociațiilor biotice existente și reducerea intervențiilor antropice care ar putea afecta anumite asociații vegetale valoroase
	Amenajarea spațiilor verzi urbane	Utilizarea unor asociații vegetale care să corespundă condițiilor biotopice locale



<b>Peisaj</b>	Poluare vizuală prin existența unor spații industriale sau rezidențiale abandonate	Ecologizarea spațiilor industriale abandonate și redarea terenurilor aferente circuitului antropoc  Demolarea clădirilor rezidențiale abandonate
	Scăderea valorii estetice a peisajului urban prin permiterea unui amalgam de stiluri arhitecturale	Impunerea unui specific arhitectural pentru construcțiile centrale
	Afectarea valorii estetice a peisajului în cazul unor funcțiuni cum ar fi cele industriale, de management a deșeurilor etc.	Impunerea unor tehnici peisagere de screening (perdele de arbori de exemplu) care să contribuie la mascarea unor funcțiuni cu valoare estetică redusă
	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului natural- artificial	Sporirea suprafețelor cu spațiu verde urban
<b>Mediul social și economic</b>	Interferențe între funcțiuni, care de multe ori generează conflicte funcționale	Separarea zonelor industriale și de depozitare față de cele rezidențiale
	Stres indus populație de către traficul de tranzit foarte intens	Scăderea disconfortului indus de traficul de tranzit
	Stres urban indus de lipsa spațiilor de recreare și agrement amenajate la standarde internaționale, precum și de suprafața redusă de spațiu verde/cap de locuitor.	Creșterea suprafețelor de spațiu verde, precum și a zonelor de recreare și agrement cu efecte benefice asupra calității vieții
	Degradarea monumentelor istorice	Reglementarea lucrărilor de intervenție la monumentele istorice care ar putea conduce la introducerea unora dintre acestea în circuitul turistic
	Participarea la intensificarea efectului de seră prin emisia în atmosferă a gazelor de ardere a combustibililor fosili	Promovarea conceptului de energie regenerabilă, atât la nivelul administrației, cât și a populației

După cum se poate observa, tipul efectelor asociate propunerilor de dezvoltare a PUG Oradea și intensitatea acestora nu este în măsură a genera modificări negative semnificative în calitatea factorilor de mediu.



## **8. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂȚĂII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERA;**

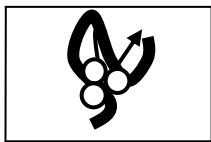
Avand în vedere rezultatele evaluării de impact asupra factorilor de mediu, se poate aprecia că majoritatea efectelor se vor manifesta la scara locala, astfel incat nu se pot pune în discutie efecte potentiale transfrontaliere în ceea ce priveste afectarea factorilor de mediu.

Proiectele propuse prin PUG nu vor genera efecte transfrontaliere.

## **9. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI;**

### **Factor de mediu APĂ**

- Impunerea unor restricții în ceea ce privește încărcătura antropică a zonelor turistice naturale, în vederea diminuării antropizării excesive ce ar induce modificări și la nivelul stratului freatic
- Impunerea unor reguli turistice stricte și clare, care să preîntâmpine impactul asupra calității apei
- Impunerea sau stimularea unui management eficient al deșeurilor
- Păstrarea și menținerea zonelor sanitare cu regim sever și cu regim de restricție în jurul captărilor de apă prin:
  - o zone de protecție împrejmuite în jurul captărilor de apă (100 m în amonte de priză, 25 m în aval și lateral de priză)
  - o instituire zonă de protecție la o distanță de 10 m față de stația de pompare și 20 m față de rezervorul de apă;
  - o instituire zonă de protecție la o distanță de 3 m față cursul natural al apelor curgătoare de suprafață
- Respectarea zonelor de protecție sanitară la conductele de aducțiune



apă, prin instituire zonă de protecție sanitară cu regim sever pe o distanță de 10 m din ax, în fiecare parte și 30 m față de orice sursă de poluare;

– Respectarea distanțelor min. de protecție între poluatori și sursele de apă de minim 30 m.

### **Factor de mediu AER**

– Sporirea suprafeței ocupate de spații verzi care va contribui la diminuarea poluării aerului

– Stimularea transportului verde prin construcția de piste de biciclete și a transportului public urban

– Stabilirea funcțiunii terenului pentru centura / drum rapid a orașului ce va contribui la devierea traficului urban de tranzit în afara orașului și implicit la diminuarea nivelului de poluare a aerului datorat traficului

– Direcționarea dezvoltării industriale viitoare în zone situate în afara celor rezidențiale cu scopul evitării riscului de poluare locală a aerului în zonele locuite

### **Factor de mediu SOL/SUBSOL/UTILIZAREA TERENURILOR**

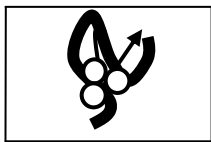
– Reglementarea strictă a zonelor de management a deșeurilor în vederea diminuării impactului direct asupra solului și indirect asupra apei și aerului

– În zonele cu risc mediu și mediu-mic de alunecări de teren primare se recomandă:

- Zonă construibilă doar pe bază de expertiză geotehnică;
- Se interzic defrișările, executarea de șanțuri în versant sau la baza versantului.
- Se recomandă retaluzarea pantelor și înierbarea lor, respectiv conducerea dirijată a apelor pluviale;
- Se vor executa șanțuri de gardă în amonte de zonele construite, ce se vor descărca în văi naturale;
- Se vor evita excavațiile nesprijinite.

### **Factor de mediu BIODIVERSITATE**

– Evitarea antropizării zonei din interiorul sau din imediata vecinătate a



ariilor protejate în vederea menținerii în stare bună de conservare a habitatelor și speciilor protejate

- Extinderea intravilanului să aibă la bază o analiză a necesității extinderii, precum și o analiză teritorială amănunțită a suprafețelor propuse, astfel încât să nu se antropizeze zone valoroase din punct de vedere a componentelor naturale, mai ales a biodiversității
- Extinderea controlată a intravilanului și doar în condițiile în care aceasta este necesară și în relație directă cu nevoile de dezvoltare și cu evoluția demografică a localității
- Renaturarea se va face doar pe baza unor studii de biodiversitate pentru a se evita introducerea unor asociații vegetale care să nu corespundă condițiilor biotopice locale
- Studierea asociațiilor biotice existente și reducerea intervențiilor antropice care ar putea afecta anumite asociații vegetale valoroase
- Utilizarea unor asociații vegetale care să corespundă condițiilor biotopice locale

### **Factor de mediu PEISAJ**

- Crearea cadrului necesar pentru ecologizarea spațiilor industriale abandonate și redarea terenurilor aferente circuitului antropoc
- Crearea cadrului pentru demolarea clădirilor rezidențiale abandonate
- Impunerea unui specific arhitectural pentru construcțiile centrale
- Impunerea unor tehnici peisagere de screening (perdele de arbori de exemplu) care să contribuie la mascarea unor funcțiuni cu valoare estetică redusă

### **Factor de mediu POPULAȚIE**

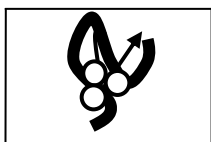
- Sporirea suprafețelor cu spațiu verde urban
- Impunerea către administratorului centurii / a drumului rapid a unor măsurători de zgomot în zona unde aceasta se găsește la distanță redusă față de locuințe și solicitarea adoptării unor dotări de protecție fonică în cazul în care se va impune
- Separarea zonelor industriale și de depozitare față de cele rezidențiale



- Diminuarea riscurilor naturale care pot afecta componenta antropică (alunecări, inundații etc.) prin adoptarea unor măsuri de control asupra acestora
- Păstrarea distanței de protecție externă pentru obiectivele SEVESO existente
- Scăderea disconfortului indus de traficul de tranzit
- Impunerea unor măsuri de protecție sanitară în cazul propunerii de noi funcțiuni față de obiective care ar putea afecta sănătatea și siguranța populației (depozit de deșeuri, linii electrice, cimitire, obiective industriale etc.)
- Creșterea suprafețelor de spațiu verde, precum și a zonelor de recreare și agrement cu efecte benefice asupra calității vieții
- Reglementarea lucrărilor de intervenție la monumentele istorice care ar putea conduce la introducerea unora dintre acestea în circuitul turistic
- Promovarea conceptului de energie regenerabilă, atât la nivelul administrației, cât și a populației
- Participarea autorităților publice locale ca factor activ în reglementarea unităților industriale existente sau propuse în domeniul protecției mediului

## **MANGEMENTUL DEȘEURILOR**

- Formularea unor ținte la nivel local privind cantitatea de deșeuri generate cu scopul stimulării unor măsuri privind descreșterea cantității de deșeuri generate și a reciclării la sursă;
- Stimularea colectării selective a deșeurilor din municipiul Oradea și aria periurbana;
- Controlul depozitării materialelor rezultate din demolări;
- Implicarea autorităților locale în eliminarea depozitării necontrolate de deșeuri;



## **10.EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI (CUM SUNT DEFICIENȚELE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE;**

Așa cum s-a arătat anterior, una dintre prioritățile de dezvoltare economico-sociale ale Oradei o constituie extinderea intravilanului în vederea asigurării de terenuri pentru locuințe ,parcuri industriale,zone verzi și obiective de utilitate publică.

Dezvoltarea zonei rezidențiale va atrage dezvoltarea celorlalte zone propuse adiacent: servicii publice, turism, agrement, etc.

Proiectul propus a trecut prin etape succesive de evaluare din punct de vedere tehnic.

Analiza alternativelor de realizare a planului ia în considerare următoarele elemente:

- Impactul asupra stării de sănătate a rezidenților ;
- Impactul asupra principalilor factori de mediu;
- Impactul asupra condițiilor socio-economice.

Administratia locala este interesata in ceea ce privește implementarea planului, realizarea acestuia aducand beneficii economice importante zonei.

Dezvoltarea economica poate fi marcata favorabil prin oferta de locuri de munca pe perioada de executie a lucrarilor de construire dar și după aceea prin aparitia unor investitii noi atrase de prezanta dotarilor si a echiparii teritoriului.

Varianta finală adoptată constituie soluția optimă deoarece, prin implementarea obiectivelor propuse prin PUG, se vor realiza următoarele deziderate:

1. calitatea aerului atmosferic va crește față de parametrii actuali, în concordanță cu strategia națională privind protecția atmosferei urmărește stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea aerului (HG nr. 1856/2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici);



2. calitatea apelor de suprafață și a celor subterane se poate îmbunătăți, soluția finală de colectare a întregii cantități de ape uzate generate fiind conformă cu legislația națională care transpune prevederile Directivei 91/271/CEE. România trebuie să se alinieze normelor europene până la 31 decembrie 2015 pentru aglomerările mai mari de 10 mii locuitori echivalenți și până la 31 decembrie 2020 pentru aglomerările cuprinse între 2 mii și 10 mii locuitori echivalenți.

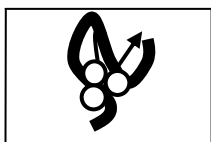
3. Calitatea solului și subsolului se poate îmbunătăți, ca urmare a reabilitării și extinderii sistemului de canalizare, astfel încât parametrii de calitate ai apelor evacuate în emisar să se încadreze în valorile stipulate prin NTPA 001/2005

4. Starea de sănătate a locuitorilor se va îmbunătăți, ca urmare a realizării măsurilor propuse. Legislația românească este aliniată la legislația europeană în cea ce privește sănătatea populației prin asigurarea condițiilor de igienă (apă curentă, canalizare, colectare controlată a deșeurilor, asigurarea necesarului de spații verzi).

5. Mediul socio-economic va avea o curbă ascendentă, ca urmare a implementării tuturor măsurilor propuse. Apariția de noi locuri de muncă în domeniul economic, din sectorul III (servicii publice, comerț, servicii administrative și implicit servicii culturale, de agrement, financiar-bancare, învățământ, sănătate, etc), împreună cu o echipare tehnico-edilitară va conduce la ameliorarea calității vieții, fapt care ar determina fixarea populației tinere, și în consecință ridicarea nivelului sporului natural spre valori pozitive cu eliminarea stagnării demografice.

Din evaluarea implementării obiectivelor P.U.G. rezultă că, în condițiile respectării măsurilor propuse prin prezentul Raport de mediu, obiectivele de mediu propuse se pot atinge deoarece:

- aplicarea măsurilor propuse nu va duce la încălcarea standardelor de mediu;
- nu vor fi afectate resursele naturale;
- nu va fi afectată biodiversitatea;
- nu va fi afectat patrimoniul cultural;
- nu va fi afectată semnificativ calitatea solului, subsolului, a apelor de suprafață și subterane;
- se va îmbunătăți starea de sănătate a populației.

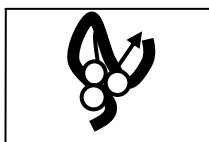


## 11.DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI, ÎN CONCORDANȚĂ CU ART. 27;

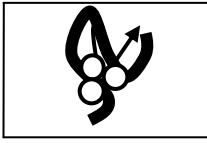
Măsurile propuse pentru monitorizarea efectelor produse ca urmare a implementării planului sunt redată în tabelul nr. 11.1 :

Tabel nr.11.1

Obiectiv de mediu	Indicatori de monitorizare și evaluare	Frecvența	Responsabilități
Protecția calității aerului	1. parametrii de calitate ai aerului atmosferic, în diverse zone  2.Km drumuri modernizate/reabilitate	anual  anual	Primăria Oradea
Protecția calității apelor de suprafață și subterane - încadrarea în prevederile legale specifice	1. lungimea rețelei de distribuție apă în sistem centralizat ;  2. lungimea rețelei de canalizare orășenească, menajeră și pluvială	Conform Autorizației de gospodărire a apelor	Primăria Oradea
Protecția solului - reducerea suprafețelor de terenuri supuse eroziunii	suprafețe de teren ocupate cu vegetație	anual	Primăria Oradea



<p>-inclusiunea intregii localități în sistemul de colectare controlată a deșeurilor,colectarea selectivă a deșeurilor menajere,amplasarea containerelor inscripționate pe tipuri de deșeuri în punctele de colectare,valorificarea /depozitarea controlată a deșeurilor rezultate din demolări ,respectarea PJDG Bihor</p>	<p>Stadiul implementării sistemului de colectare/colectare selectivă:,grad de colectare controlată (nr. locuitori cuprinși în sistemul de colectare) ;,cantități de deșeuri colectate selectiv/ cantitate colectată ;,cantitatea de deșeuri valorificate/tip de deșeu ;,nr. de containere amplasate,nr. de locuitori deserviți</p>	<p>anual</p>	<p>Primăria Oradea</p>
<p>Îmbunătățirea calității vieții, creșterea confortului, îmbunătățirea sănătății umane</p>	<p>1.nr. persoane racordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă, cel de canalizare, precum și la cele de distribuție a gazelor și telefonie  2.parametrii de calitate ai apei potabile furnizate  3. Venitul pe locuitor Indicele demografic</p>	<p>anual</p>	<p>Primăria Oradea</p>
<p>Peisaj/Turism  - respectarea prevederilor OUG 114/2007; -dezvoltarea turismului ecologic</p>	<p>- Stadiul de realizare a spațiilor verzi publice - Numărul de PUZ/PUD adoptate - Numărul de structuri turistice de primire, tradiționale/ netradiționale înființate - Statistica numărului de turiști</p>	<p>anual</p>	<p>Primăria Oradea</p>
<p>Protecția populației prin respectarea funcțiilor propuse prin PUG</p>	<p>Certificate de urbanism și Autorizații de construire eliberate</p>	<p>anual</p>	<p>Primăria Oradea</p>



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

Protecția, menținerea și restaurarea monumentelor istorice	număr monumente restaurate;valoarea lucrărilor;	anual	Primăria Oradea
Conservarea resurselor	nr. de sisteme de încălzire nepoluante instalate	anual	Primăria Oradea
Protecția biodiversității	efectivele și dinamica* speciilor, care au determinat desemnarea ariilor protejate	permanent	Primăria Oradea Custozii celor două arii protejate

\*va fi apreciată pe baza determinării și interpretării indicatorilor ecologici de bază: constanță, abundență, frecvență, dominanță și grad de acoperire



## **12. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIEI FURNIZATE**

### **DESCRIEREA PUG**

Planul urbanistic general al municipiului Oradea stabilește acțiunile și măsurile de dezvoltare atât a centrului urban propriu-zis, cât și a localităților componente pe o durată determinată, pe baza analizei multicriteriale a situației existente și a necesităților de dezvoltare a teritoriului.

Memoriul general aferent planului urbanistic general analizat este alcătuit din patru capitole și anume:

- Introducere (date de recunoaștere a terenului, obiectul lucrării, surse de documentare);
- Stadiul actual al dezvoltării. În cadrul acestui capitol sunt analizate elementele cadrului natural și socio-economic al localității, elementele de infrastructură de comunicație sau edilitară a teritoriului. În egală măsură sunt analizate riscurile naturale din aria de interes, problemele de mediu și disfuncționalitățile din teritoriu.
- Propuneri de organizare urbanistică. În cadrul capitolului 3 sunt analizate rezultatele studiilor de fundamentare realizate, direcțiile de evoluție și prioritățile în dezvoltarea teritoriului în raport cu evoluția populației. Totodată este prezentat teritoriul intravilan nou delimitat, alături de zonarea funcțională propusă și bilanțul teritorial aferent.
- Concluzii – măsuri în continuare.

Planul Urbanistic General conține și un Regulament de Urbanism care cuprinde și detaliază prevederile referitoare la modul de utilizare a terenurilor și de amplasare, dimensionare și realizare a construcțiilor pe întregul teritoriu al municipiului Oradea, atât în spațiul intravilan, cât și în cel extravilan.

Planul Urbanistic General analizat este descris în cele ce urmează, fiind surprise o serie de aspecte cu relevanță în evaluarea strategică de mediu.

Managementul de top al orașului propune pe axa prioritară :

I. Susținerea conectivității următoarele programe:

1. Porturile orașului



## 2.Noduri de transport multinodale

## 3.Rețele de comunicare

### PROGRAM 1.1.: Porțile orașului

Programul susține investiții ce asigură conectarea municipiului Oradea cu rețeaua de transport rutieră națională și europeană, creșterea capacității aeroportului Oradea coroborată cu personalizarea funcțională și arhitecturală a zonelor prin care se intră în municipiu (program integrat și cu programul 1 și 4 din Politica de Dezvoltare Economică). De asemenea, este vizată conectarea orașului la rețelele cicloturistice europene.

### PROGRAM 1.2.: Noduri de transport multinodale

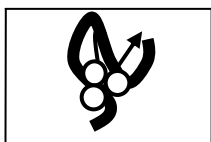
Programul are drept scop creșterea mobilității persoanelor și mărfurilor prin asigurarea de spații pentru conectarea legăturilor diverselor moduri de transport de trafic către și dinspre centrele de locuire, muncă și recreere.

### PROGRAM 1.3.:Rețele de comunicare

Prin realizarea programului se urmărește asigurarea capacității rețelei de transfer de date pentru toate zonele orașului și asigurarea traseelor subterane pentru pozarea cablajelor diferiților operatori.

În scopul întreprinderii de măsuri pentru susținerea economiei și :

- delimitarea și reglementarea suprafețelor necesare pentru dezvoltarea diferitelor tipuri de activități economice, trasarea și reglementarea infrastructurii majore necesare (artere colectoare, rețele edilitare etc)
- introducerea unei proceduri de restruc turare urbană destinată reintroducerii în circuitul economic a suprafețelor subutilizate (ex. unități industriale dezafectate, foste suprafețe militare)
- introducerea unei proceduri de restructurare a fronturilor principalelor bulevarde, pentru impulsionarea dezvoltării unui profil funcțional mixt (locuire și servicii/comerț) în lungul axelor urbane de interes
- consolidarea centrelor de cartier ca zone de concentrare a activităților economice cu rol de deservire a zonelor rezidențiale
- rezervarea suprafețelor necesare dezvoltării infrastructurii educaționale, științifice și culturale
- protejarea activităților agricole, în mod special a pomiculturii, prin limitarea



urbanizării terenurilor agricole;

- introducerea unei proceduri de urbanizare, în vederea reglementării operațiunilor de viabilizare a noilor suprafețe , în condiții de gestionare sustenabilă a investițiilor publice

au fost propuse următoarele programe

## II. Susținerea economiei

### 5. PROGRAM 2.1.: PARCURI TEHNOLOGICE ȘI DE CERCETARE

### 6. PROGRAM 2.2.: INTREPRINDERI MICI ȘI MIJLOCII

### 7. PROGRAM 2.3.: CENTRE DE AFACERI ȘI SERVICII

### 8. PROGRAM 2.4: INFRASTRUCTURĂ EDUCAȚIONALĂ PREUNIVERSITARĂ ȘI UNIVERSITARĂ

#### PROGRAM 2.1.: PARCURI TEHNOLOGICE ȘI DE CERCETARE

Programul Parcurilor industriale de producție urmărește asigurarea amplasamentelor pentru noi activități economice sau pentru extinderea întreprinderilor economice existente cu valoare strategică pentru dezvoltarea economică a orașului, dezvoltarea zonelor industriale cu suprafețe conforme tipului de activitate, operaționale în conformitate cu reglementări privind respectarea mediului și a vecinătăților și restructurarea platformelor industriale create în perioada de dinainte de 1989.

#### PROGRAM 2.2.: INTREPRINDERI MICI ȘI MIJLOCII

Programul urmărește creșterea ponderii firmelor locale de afaceri mici și mijlocii în parcurile tehnologice, centrele de cartier și în zona centrală, specializate în activități și servicii axate pe turism, producție sau artă.

#### PROGRAM 2.3.: CENTRE DE AFACERI ȘI SERVICII

Programul Centrelor de afaceri urmărește promovarea municipiului ca centru de afaceri regional, asigurând amplasamente pentru dezvoltări de birouri clasa A în zone cu accesibilitate facilă și pentru servicii suport de tip centre de conferință, târguri și expoziții etc.

#### PROGRAM 2.4: INFRASTRUCTURĂ EDUCAȚIONALĂ PREUNIVERSITARĂ ȘI UNIVERSITARĂ

Programul cuprinde proiecte ce privesc creșterea calității educației în condiții de siguranță și de igienă, prin reabilitarea clădirilor existente, dezvoltarea de noi spații cu funcțiuni precum cele de cazare - cămine, laboratoare tematice, ateliere și



biblioteci, dar și dotarea cu echipamente educaționale IT, cărți, documentații etc.

III. În cadrul măsurii pentru: Susținerea funcționalității orașului ce are ca și scop:

- reglementarea dezvoltării rețelelor edilitare și a infrastructurii majore de transport
- reactivarea unor suprafețe disfuncționale sau fără utilizare prin operațiuni de restructurare urbană
- funcționalizarea cartierelor recent dezvoltate prin reglementarea funcțională a dotărilor necesare: educație, sănătate, spații publice, servicii publice și private (ex. Grigorescu)
- limitarea urbanizării excesive în vederea eficientizării investițiilor în infrastructură și a reducerii costurilor transportului public și privat (principiul orașului traseelor scurte)
- încurajarea mobilității lente prin asigurarea calității parcursurilor pietonale și ciclistice prin oraș
- asigurarea funcțiunilor conexe (de deservire) zonelor rezidențiale, în primul rând în cartierele de locuințe colective, prin reglementarea operațiunilor de regenerare urbană

se propun următoarele programe

13. PROGRAM 3.1.: APĂ POTABILĂ, CANALIZARE ȘI TERMOFICARE

14. PROGRAM 3.2.: TRANSPORT MOTORIZAT PUBLIC ȘI PERSONAL

15. PROGRAM 3.3.: TRAFIC NEMOTORIZAT - BICICLIȘTI ȘI PIETONI

16. PROGRAM 3.4.: DOMENIUL PUBLIC

17. PROGRAM 3.5.: ORAȘUL SPAȚIILOR VERZI

18. PROGRAM 3.6.: FONDUL DE LOCUINȚE

19. PROGRAM 3.7.: PATRIMONIUL ARHITECTURAL ȘI CULTURAL

20. PROGRAM 3.8.: SERVICII ȘI FACILITĂȚI PENTRU COMUNITATE

21. PROGRAM 3.9.: ENERGII REGENERABILE

22. PROGRAM 3.10.: EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

23. PROGRAM 3.11.: MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

24. PROGRAM 3.12.: CALITATEA MEDIULUI INCONJURĂTOR

PROGRAM 3.1.: APĂ POTABILĂ, CANALIZARE ȘI TERMOFICARE



Programul coordonează activități și proiecte prin care se urmărește ridicarea standardelor de locuire, prin asigurarea de utilități pe întreg teritoriul orașului, la capacitatea necesară, precum și noi investiții care să asigure utilitățile necesare în zonele propuse spre dezvoltare. În mod specific sunt urmărite acele investiții prin care sunt definite zonele de protecție, previzionarea eventualelor schimbări ale nivelului apelor de subsol (în urma influenței unor factori externi), modernizarea și extinderea rețelelor, dotarea spațiilor publice cu fântâni publice, creșterea calității apei potabile și reducerea necesarului de tratare chimică. Pentru rețeaua de canalizare se urmărește dezafectarea foselor septice și racordarea la canalizare a utilizatorilor.

### PROGRAM 3.2.: TRANSPORT MOTORIZAT PUBLIC ȘI PERSONAL

Prin program sunt asigurate condițiile mobilității sistemului și încurajarea mobilității alternative, asigurarea legăturilor de trafic și a locurilor de parcare, respectiv garare. Prin documentațiile de urbanism pentru investiții noi sunt prevăzute suprafețele necesare infrastructurii de transport, a parcărilor, inclusiv zonele de protecție aferente, dar și a măsurilor de protecție directe, prin reglementare, sau colaterale prin interzicerea de centre comerciale, în condițiile în care, nu au acces direct către rețeaua de trafic de ordin superior (în principal străzi de categoria I).

### PROGRAM 3.3.: TRAFIC NEMOTORIZAT - BICICLIȘTI ȘI PIETONI

Programul este integrat cu programul 2 și răspunde politicilor de reducere a factorilor de poluare mobilizând comunitatea orădeană în folosirea, la nivelul cartierelor sau a întregului municipiu, a sistemelor alternative, precum biciclete sau mersul pe jos către locurile de muncă, agrement sau spațiile comerciale. Documentația de urbanism va propune traseele de biciclete și cele pietonale, inclusiv piețele publice, precum și spațiile necesare parcărilor acoperite pentru biciclete.

### PROGRAM 3.4.: DOMENIUL PUBLIC

Programul vizează creșterea calității spațiului public din punct de vedere al accesibilității și al designului. Din punct de vedere al accesibilității sunt abordate spațiile publice. Din punct de vedere al accesului, programul urmărește asigurarea accesibilității pentru toate grupele de vârstă, asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități, prin remodelarea spațiilor publice în favoarea



pietonului. Din punct de vedere al calității designului sunt vizate acțiunile de reabilitare a spațiilor libere în favoarea locuitorilor și plantarea, mobilarea și iluminarea adecvată a acestor zone publice.

### PROGRAM 3.5.: ORAȘUL SPAȚIILOR VERZI

Scopul programului are în vedere creșterea suprafețelor spațiilor verzi, echilibrate pe cartiere, și pe baza unor indicatori ce corelează densitatea populației și procentajul de spații verzi publice și private (26 mp/locuitor). Din punct de vedere spațial, sunt consolidate acele coridoare naturale, precum Crișul Repede, și dezvoltarea în rețea a piețelor și străzilor, din punct de vedere al plantațiilor de aliniament sau grădini/squaruri. Un aspect specific este legat de plantarea în continuare a spațiilor neconstruite și realizarea în parteneriat cu unitățile administrativ teritoriale din ZMO a unor perdele sau centuri verzi.

### PROGRAM 3.6.: FONDUL DE LOCUINȚE

Scopul programului are în vedere acțiuni pentru modernizarea fondului locativ existent pe baza de indicatori de intervenție și modernizare, modernizarea prudentă a imobilelor, precum și măsuri de creștere a eficienței energetice, în conformitate cu un plan de acțiune urban specific pe acest domeniu. În același timp programul ia în considerare și spațiul înconjurător blocurilor, integrând investiții pentru activități cu caracter recreativ pentru copii și persoane adulte, și de reabilitare a spațiilor verzi.

### PROGRAM 3.7.: PATRIMONIUL ARHITECTURAL ȘI CULTURAL

Programele acoperă patrimoniul tangibil și intangibil. Patrimoniul construit este partea cea mai vizibilă în zona centrală a municipiului și contribuie la stabilirea identității sale. Programul privind regenerarea urbană este direcționat către o utilizare durabilă a patrimoniului urban ca ansamblu de zone și clădiri. Pe lângă patrimoniul tangibil, programul vizează patrimoniul intangibil, al activităților artistice, culturale și de dezvoltare a artelor, a industriei creative, legată de patrimoniul construit și de produsele tradiționale specifice industriei turismului.

### PROGRAM 3.8.: SERVICII ȘI FACILITĂȚI PENTRU COMUNITATE

Domeniul programului este vast și acoperă elemente necesare calității vieții în municipiu: sănătate, educație, aspecte sociale și sport. Sunt acoperite elementele



de analiză integrată a serviciilor publice în apropierea cartierelor și propunerile de reabilitare și de extindere, acolo unde este cazul, cu spații suplimentare și echipamente specifice serviciului.

Programul identifică necesarul de suprafețe sportive la nivel de cartier, atât cele cu acces controlat (baze sportive), cât și cele cu acces public nelimitat, pe cartiere și cvartale de blocuri. Sunt considerate și activități legate de utilizarea rețelelor de spații verzi, ca suport al activităților sportive și în context metropolitan.

#### PROGRAM 3.9.: ENERGII REGENERABILE

Programul vizează încurajarea producerii de energii regenerabile, în formă finală, de către agentul energetic sau de furnizare a materiei prime în stare prelucrată sau brută. Programul trebuie văzut în coordonare cu Programul 1 și Programul 3 din politicile de dezvoltare economică.

#### PROGRAM 3.10:EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

Scop: având în vedere procentul însemnat al consumului energetic de care este răspunzător mediul construit, se are în vedere creșterea competitivității economice a clădirilor, prin reabilitare termică, optimizarea sistemului de distribuție a agentului termic, modernizarea sistemelor publice de iluminat și încălzire, cu efecte pentru diminuarea poluării mediului.

#### PROGRAM 3.11.: MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Scopul programului este legat de conformarea la indicatori, a unui sistem sigur și eficient, la scară urbană și metropolitană privind gestiunea deșeurilor menajere, provenite din construcții sau tehnologice/industriale.

#### PROGRAM 3.12.: CALITATEA MEDIULUI INCONJURĂTOR

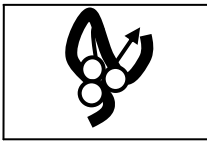
Scopul programului este legat de măsuri de asigurare a creșterii calității aerului, din punct de vedere al suspensiilor și al micșorării temperaturilor insulelor de căldură urbană pe perioada estivală, fiind dezvoltat în coordonare cu Programul 5. În cadrul programului sunt introduse toate activitățile necesare realizării depoluării terenurilor din zona de Nord-Vest a municipiului.

Propunerile de proiecte concrete ale PUG sunt:

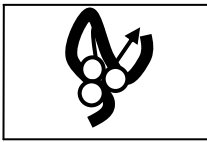
Nr.crt.	Axa/Program/Proiect	Proiecte prioritare
Program de susținere a conectivității		
1	Porțile orașului	Dezvoltarea/modernizarea aeroportului Oradea.



2		Prelungirea inelului ocolitor în afara străzilor urbane (O. Densușeanu, Podului, Matei Corvin, Calea Clujului) și racordarea la autostrada Borș - Tîrgu Mureș - Brașov, A3 (pe planșă: z01)
3		Conectarea rețelei intraurbane de piste pentru bicicliști la rețeaua metropolitană de piste, aflată în planificare, în corelare cu Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 3 (pe planșă:z02);
4	Noduri de transport multimodale	Realizarea unui nod intermodal de transport public feroviar/rutier/tramvai în vecinătatea Gării Oradea, prin construirea unei autogări (pe planșă: c10);
5		Dezvoltarea unui hub logistic (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 7);
6		Dezvoltarea unui terminal aerian de cargo (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 8);
7	Rețele de comunicare	City Net – canalizație pentru rețele de transfer de date
8		Hot spot-uri gratuite în spații publice
Program de susținere a economiei		
9	Parcuri tehnologice și de cercetare	Extinderea parcului industrial Eurobusiness 2 pe fostele suprafețe militare și în zona aeroportului (pe planșă: a07);
10		Realizarea unor noi parcuri industriale în zonele str. Santăului și Suișului, platforma C.E.T. 2, str. Uzinelor (pe planșă: a07).
11		Crearea unui pol de competitivitate economică în municipiul Oradea situat pe în zona unităților militare Tancodrom (PIDU Oradea, Programul 5.1.2., proiect P1, pe planșă: a15);
12		Înființarea unui centru de cercetare – dezvoltare în domeniul energiei regenerabile și a apei geotermale (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 12, pe planșă: a16);



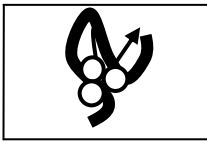
13		Înființarea unui centru de cercetare – dezvoltare – inovare în industria agroalimentară (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 13)
14	Intreprinderi mici și mijlocii	Realizarea infrastructurii dedicate dezvoltării sectorului IMM <sup>1</sup> , în cadrul unuia dintre parcurile industriale ale orașului.
15		Reabilitarea centrelor de cartier (spații publice) pentru creșterea atractivității lor și pentru susținerea întreprinzătorilor comerciali
16	Centre de afaceri și servicii	Realizarea unui centru multifuncțional de conferințe, congrese și spectacole pe un amplasament disponibil în apropierea zonei centrale, a campusului universitar și a parcului industrial Eurobusiness 2 Oportunitatea investiției este susținută de PIDU Oradea și de Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea;
17		Realizarea unui centru de târguri și expoziții în proximitatea aeroportului și parcului industrial Eurobusiness 2.
18	Infrastructură educațională preuniversitară și universitară	Extinderea și modernizarea infrastructurii universitare, dezvoltarea unui cartier universitar pe malurile pârâului Peța, în apropierea centrului istoric
Program de susținere a funcționalității orașului și a zonei metropolitane		
19	Apă potabilă, canalizare și termoficare	Extinderea rețelelor de apă și canalizare în Zona Metropolitană Oradea (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 2). Proiectul include municipiul Oradea.
20		Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Oradea pentru perioada 2009- 2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice. Realizarea unei noi centrale de producere a energiei termice (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 11);



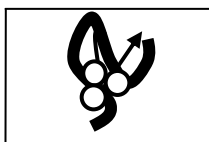
21	Transport motorizat public și personal	Extinderea rețelei de linii de tramvai pe traseul Bd. Decebal - Universitate - str. Dimitrie Cantemir (pe planșă: c09);
22		Realizarea inelului central prin măsuri de lărgire a amprizei pe segmentul Sucevei (pe planșă: c01);
23		Realizarea de parcaje publice multietajate în vederea decongestionării străzilor în zona centrală. Amplasamente propuse: curtea sediului Primăriei, Piața Independenței, stadionul Voința. (pe planșă: c07);
24		Realizarea de parcaje colective rezervate locatarilor în cartierele de locuințe colective, în vederea decongestionării spațiilor publice și a creării de zone verzi (str. Sovata, Șc. Gen. 11 etc);
25		Realizarea de pasaje subterane de traversare a CF pe Calea Clujului, str. Ogorului, modernizarea celui de pe Șt. cel Mare la patru benzi (pe planșă: c04);
26		Modernizarea și prelungirea străzii Căii Ferate până la strada Ogorului și realizarea unei străzi pe latura estică a triajului CF, în vederea reactivării platformei industriale de est (pe planșă c05, c06);
27		Prelungirea drumului expres (Ecatarina Teodoroiu) până la str. Matei Corvin (pe planșă: c05)
28		Reorganizarea circulației pe străzile Principatelor Unite și Călărașilor.
29	Trafic nemotorizat-bicicliști și pietoni	Dezvoltarea unei rețele de piste pentru biciclete la nivelul întregului oraș, conectată la rețeaua metropolitană de trasee cicloturistice.
30		Introducerea de facilități publice pentru parcare bicicletelelor (rasteluri, spații acoperite), în principal în zona centrală a orașului și în zona de acces a instituțiilor publice.
31		Reabilitarea pasarelelor pietonale peste CF și realizarea unor pasarele/pasaje noi la CF, Criș sau



		artere rutiere, în vederea îmbunătățirii mobilității lente și a diminuării efectelor de barieră urbană (pe planșă: c03).
32	Domeniul public	Reabilitarea rețelei de spații publice din cartierele de locuințe colective pe baza unor planuri urbanistice zonale de regenerare urbană. (pe planșă: a09)
33		Reconfigurarea și reamenajarea scuarurilor urbane în vederea creării unei rețele de spații publice cu rol de centru sau subcentru de cartier și cu caracter predominant pietonal. (pe planșă: p01)
34	Orașul spațiilor verzi	Realizarea de spații verzi publice (pe planșă: v01);
35		Amenajarea de trasee pietonale/ciclistice și de spații publice cu caracter verde în lungul cursurilor de apă (Criș, Peța, Adona);
36		Amenajarea turistică a râului Crișul Repede (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 9);
37	Fondul de locuințe	Realizarea de operațiuni de regenerare urbană în cartierele de locuințe colective, mai ales Nufărul și loșia Nord (pe planșă: a09);
38		Dezvoltarea fondului de locuințe sociale ale municipalității.
39	Patrimoniu arhitectural și cultural	Reconfigurarea profilului străzii Avram Iancu, în vederea dezvoltării componentei pietonale și ciclistice și creșterii calității spațiilor comerciale pe relația universitate – centru istoric (pe planșă: p02);
40		Pietonalizarea străzii Vasile Alecsandri, pietonalizarea parțială a segmentului nordic al străzii Republicii (pe planșă: p04);
41		Realizarea unui pasaj subteran pentru traficul motorizat în zona Piața Independenței, în vederea îmbunătățirii accesibilității pietonale a Cetății Oradea din direcția Piața Unirii și reamenajarea suprafeței cuprinse între casa de cultură și cetate (c03/C04).



42		Refacerea podului pietonal de acces în Cetatea Oradea și a piațetei din jurul Catedralei Ortodoxe în construcție, precum și asigurarea accesibilității în Cetate prin realizarea de consolidări dinspre Calea Clujului (PIDU Oradea, Programul 3.2.8., proiect P6);
43		Construirea unui pod pietonal care sa lege strada Grigorescu de pasajul Vulturul Negru (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, Proiect 15, pe planșă: c03);
44		Amplasarea de monumente de for public, pe baza unor studii care identifică amplasamente adecvate și disponibile;
45		Realizarea unui observator astronomic în Cetatea Oradea.
46	Servicii și facilități pentru comunitate	Introducerea de dotări publice (educație, sănătate, spații verzi) în zonele urbanizate recent: Grigorescu, Oncea.
47		Construirea unui campus școlar pe str. Armatei Române destinat activității Colegiului Economic „Partenie Cosma” (PIDU Oradea, Programul 3.2.8., proiect P6);
48		Construirea și echiparea unei Clinici de Chirurgie Cardio-Vasculară Invazivă Oradea (PIDU Oradea, Programul 3.2.9., proiect P4);
49		Înființarea unei piețe de gros pentru produse alimentare (Strategia de dezvoltare a Zonei Metropolitane Oradea, Proiect 15);
50	Energii regenerabile	Dezvoltarea rețelei de producere a energiei pe bază de apă geotermală și gaze naturale, respectiv introducerea sistemului dual de distribuție primară la nivelul tuturor punctelor termice din municipiul Oradea (Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea, măsură a programului 2.2.1);
51	Eficiență energetică	Sprrijinirea operațiunilor de reabilitare termică a clădirilor de locuințe din cartierele de blocuri, în cadrul operațiunilor de regenerare urbană;
52		Modernizarea sistemelor de iluminat public.



53	Managementul deșeurilor	Valorificarea rezidurilor menajere printr-o stație de sortare și valorificare a biomasei realizată în apropiere de groapa de gunoi a municipiului Oradea. (PIDU Oradea, Programul 3.2.7., proiect P2)
54	Calitatea mediului înconjurător	Prezervarea habitatelor valoroase, instituirea statutului de arie protejată și includerea lor în circuitul turistic și de agrement al orașului (pe planșă: v04);
55		Ecologizarea zonelor poluate și reutilizarea suprafețelor pentru activități urbane (pe planșă: v05).

## INTRAVILAN EXISTENT ȘI PROPUȘ. ZONE FUNCȚIONALE ȘI PROPUNERI DE ZONIFICARE. BILANȚ TERITORIAL

Tabelul prezintă distribuția teritoriului municipiului Oradea situație existent/situație propusă ,intravilan/extravilan.

	situația propusă(ha)	situația existentă(ha)
extravilan	3436,7	3701
intravilan	8173,3	7909

Din analiza datelor prezentate rezultă o scădere a suprafeței de teren ce va fi cuprinsă în extravilan cu 7,14 % față situația actuală.Dacă în prezent suprafața de teren cuprinsă în extravilanul Oradei reprezintă 31,88 % din totalul suprafeței după aprobarea Planului de Urbanism aceasta va ajunge la 29,6% din totalul suprafeței de 11610 ha.

Referitor la suprafața teritoriului intravilan dacă existent este de 7909 ha, reprezentand 68,12% din suprafața teritoriului administrativ, după implementarea planului de urbanism acesta va fi de 8173,3 ha ceea ce va reprezenta 70,4% din totalul suprafeței Oradei. Creșterea preconizată reprezintă 3,34% față de situația existentă.

Figura 2.5.1 prezintă suprafața existentă și propusă de teren cuprinsă în extravilan.

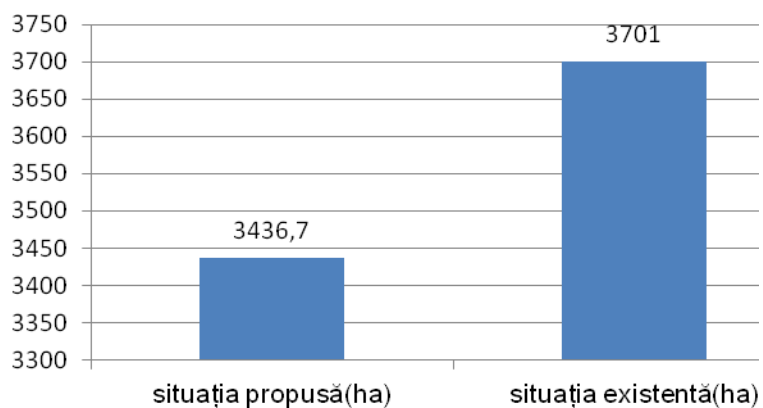


Figura 2.5.2 prezintă suprafața existentă și propusă de teren cuprinsă în intravilan.



Tabelul numărul 2.5.2 prezintă repartitia pe tipuri de folosințe a terenului aflat în intravilanul Oradiei atat în situația existent cât și în cea propusă.

Tabelul nr.2.5.2

zone funcționale	bilant teritorial existent		bilant teritorial propus		Diferență rezultată



	suprafața	%	suprafața	%	
zona centrala	7,5	0,09	7,5	0,09	0,00
instituti si servicii	175,7	2,22	198,2	2,42	22,50
zona mixta	163,4	2,07	359,5	4,40	196,10
locuinte de toate tipurile	1801,7	22,78	2790	34,13	988,30
unitati industriale si depozite	670,6	8,48	1386,6	16,96	716,00
activitati terțiare	335	4,24	805,3	9,85	470,30
zona teren arabil,pasuni,fanete	2041,2	25,81	17,6	0,22	-2023,60
teren liber(fara destinatie)	325,9	4,12	0	0,00	-325,90
zona gospodarie comunala-cimitire	159,6	2,02	172,1	2,11	12,50
cai de comunicatie si transport rutiere	834,6	10,55	840,4	10,28	5,80
cai de comunicatie si transport feroviare	159,5	2,02	159,5	1,95	0,00
cai de comunicatie și transport aeriene	166,5	2,11	166	2,03	-0,50
zone verzi,parcuri,sport,agrement,protectie	93,8	1,19	439,61	5,38	345,81
ape	116,2	1,47	116,7	1,43	0,50
paduri	11,3	0,14	14,2	0,17	2,90
livezi	332,7	4,21	350,2	4,28	17,50
vii	14,9	0,19	13,5	0,17	-1,40
zone cu destinatie speciala	146,9	1,86	65,3	0,80	-81,60
zona constructii aferenta lucrarilor edilitare	352	4,45	271,4	3,32	-80,60
total intravilan	7909	100,00	8173,61	100,00	264,61

Figura 2.5.3 prezintă repartitia teritoriului intravilan existent pe funcțiuni

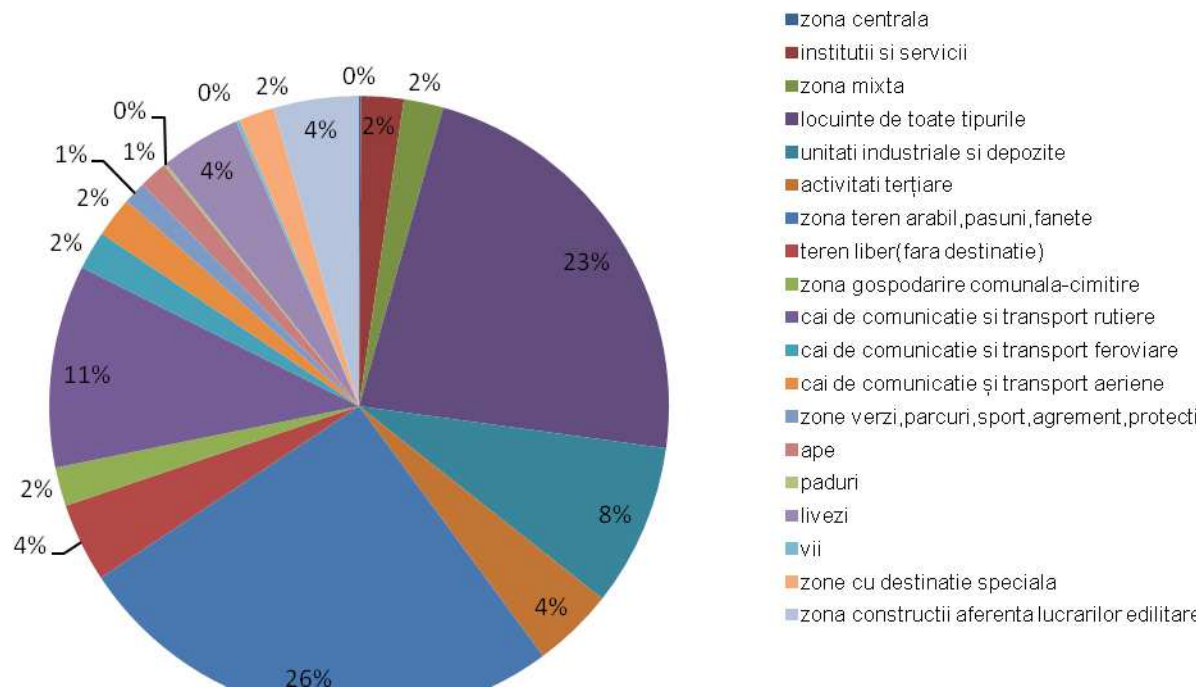
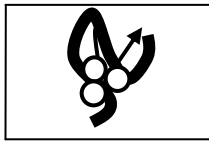


Figura 2.5.4 prezintă repartitia teritoriului intravilan propus pe funcțiuni.

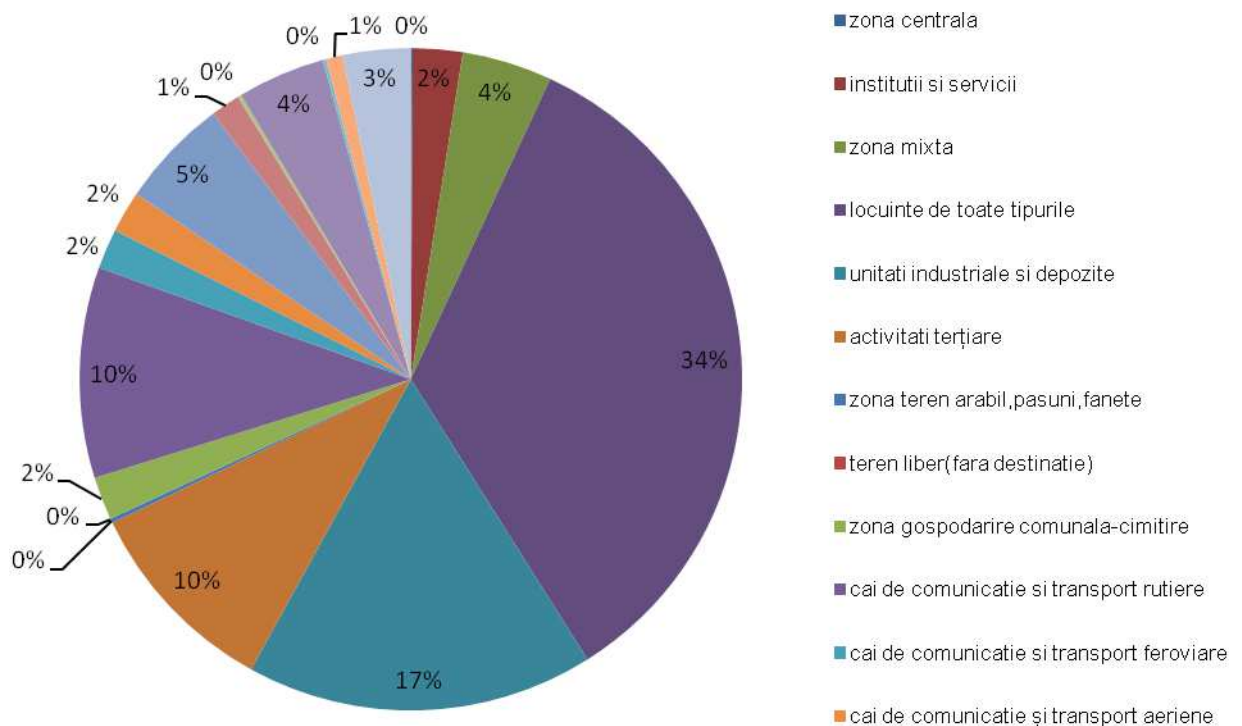




Figura 2.5.5 prezintă repartitia teritoriului intravilan existent/propus pe funcțiuni

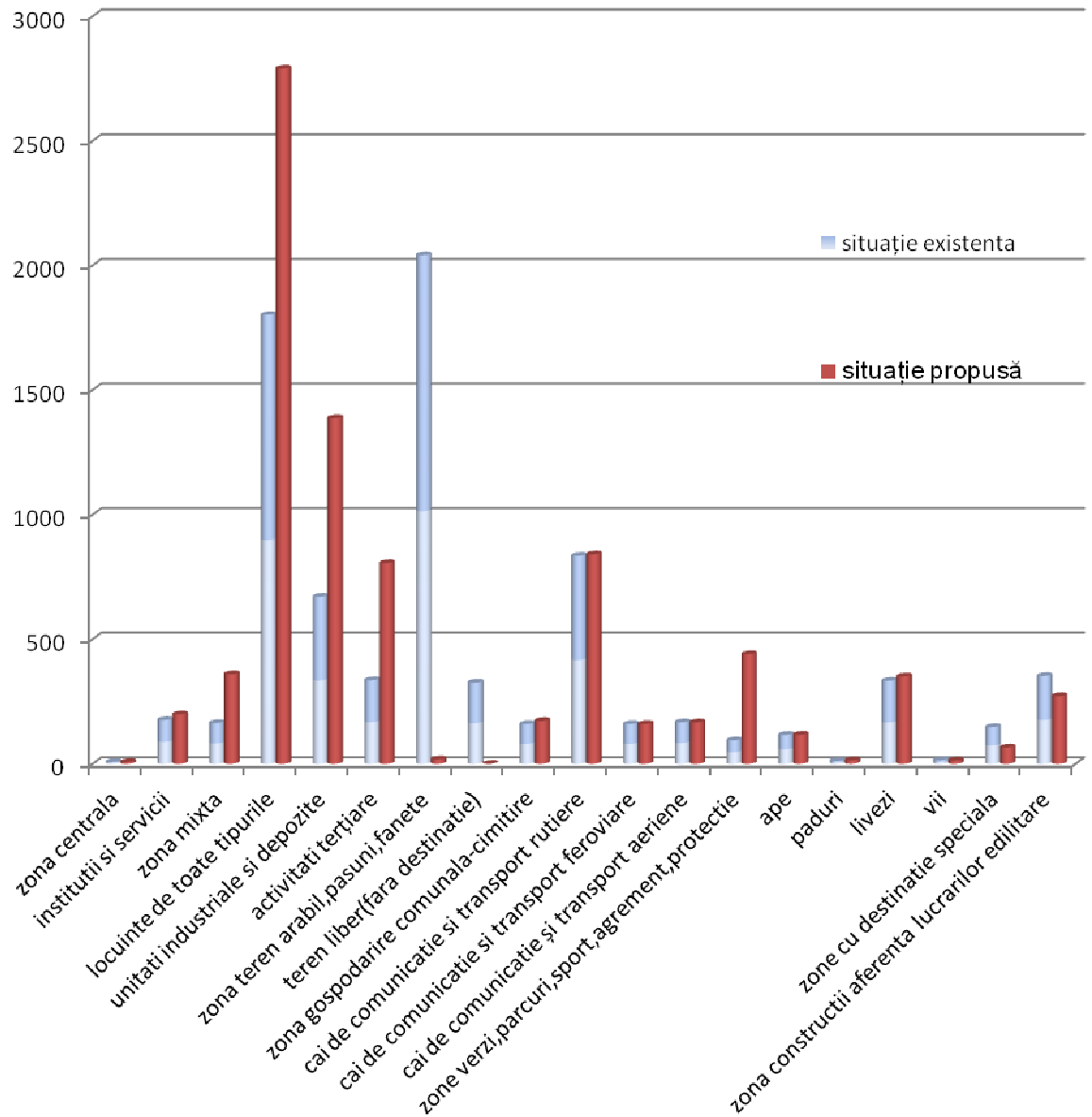
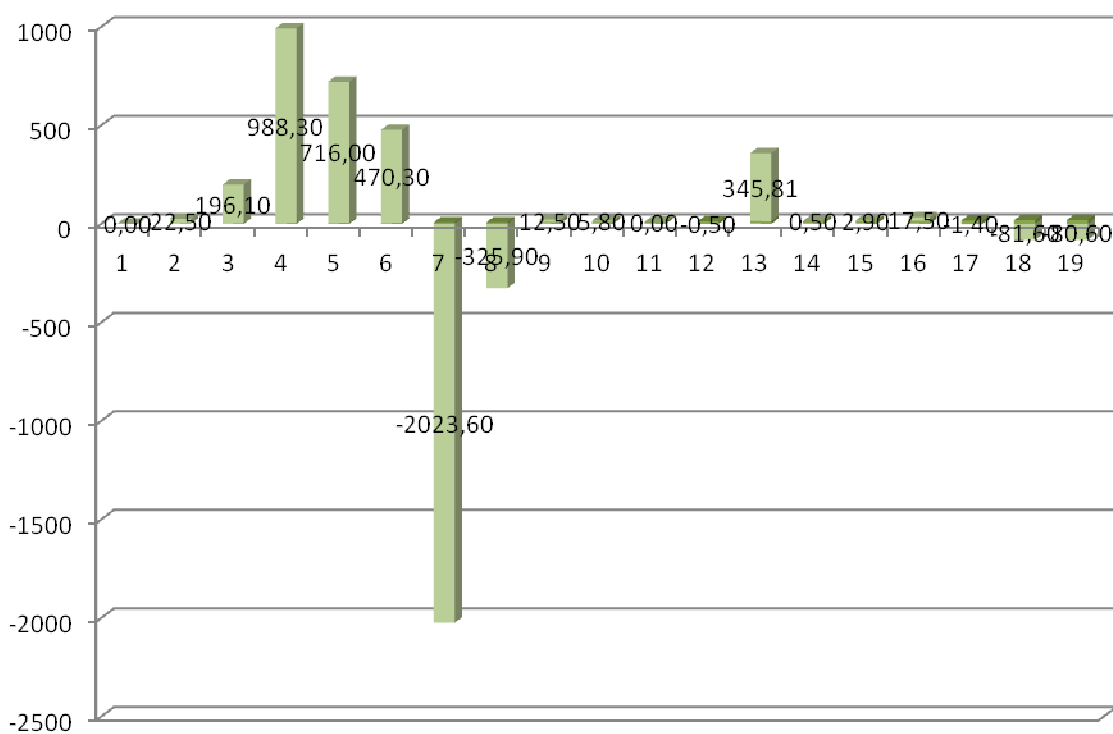




Figura 2.5.6 prezintă gradientul valorii în ha al teritoriului intravilan existent/propus pe funcțiuni



### Legenda

1	zona centrala
2	instituti si servicii
3	zona mixta
4	locuinte de toate tipurile
5	unitati industriale si depozite
6	activitati terțiare
7	zona teren arabil,pasuni,fanete
8	teren liber(fara destinatie)
9	zona gospodarie comunala-cimitire
10	cai de comunicatie si transport rutiere
11	cai de comunicatie si transport feroviare
12	cai de comunicatie și transport aeriene



13	zone verzi,parcuri,sport,agrement,protectie
14	ape
15	paduri
16	livezi
17	vii
18	zone cu destinatie speciala
19	zona constructii aferenta lucrarilor edilitare

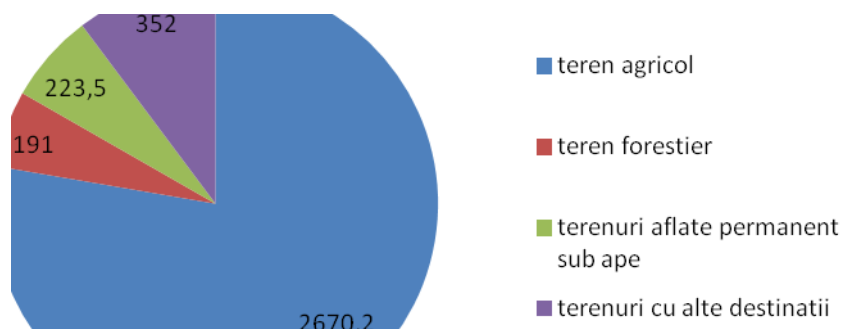
Din analiza datelor prezentate rezultă următoarele:

- **Zona Centrală**, în suprafață de 7,5 ha nu se modifică;
- Terenul aferent zonei de **Instituții și Servicii** în suprafață actual de 175,7 ha înregistrează o creștere cu 22,5 ha(12,8%),adică ajunge la valoarea 198,2 ha;
- **Zona mixtă** va înregistra o creștere de 120% ,ceea ce înseamnă o creștere cu 196,1 ha,suprafața destinată zonei mixte ajungand la 359,5 ha;
- Terenul aferent zonei de **Locuințe de toate tipurile** în suprafață actuală de 1801,7 ha înregistrează o creștere cu 988,3 ha(54,85%),adică ajunge la valoarea 2790 ha;
- Terenul aferent zonei de **Unitati industriale si depozite** în suprafață actuală de 670,6 ha înregistrează o creștere cu 716 ha(106,77%),adică ajunge la valoarea 1386,6 ha;
- Terenul aferent zonei de **Activități terțiare** în suprafață actuală de 335 ha înregistrează o creștere cu 470,3 ha(140,38 %),adică ajunge la valoarea 805,3 ha;
- Terenul aferent zonei de **Teren arabil,pășuni,fânețe** în suprafață actuală de 2041,2 ha înregistrează o scădere cu 2023,60 ha(99,14 %),adică ajunge la valoarea 17,6 ha;
- Terenul aferent zonei de **Teren liber fără destinație** în suprafață actuală de 325,9 ha își schimbă total destinația;
- Terenul aferent zonei de **Gospodărire comunală,cimitire** în suprafață actuală de 159,6 ha înregistrează o creștere cu 12,5 ha(7,8%),adică ajunge la valoarea 172,1 ha;



- Terenul aferent zonei de **Căi de comunicație și transport rutiere** în suprafață actuală de 834,6 ha înregistrează o creștere cu 5,8 ha(0,7%),adică ajunge la valoarea 840,4 ha;
- Terenul aferent zonei de **Cai de comunicație și transport feroviare** în suprafață actuală de 159,5 ha nu se modifică ;
- Terenul aferent zonei de **Cai de comunicație și transport aeriene** în suprafață actuală de 166,5 ha înregistrează o scădere cu 0,5 ha(0,3%),adică ajunge la valoarea 166 ha;
- Terenul aferent zonei de **Zone verzi,parcuri,sport,agrement,protecție** în suprafață actuală de 93,8 ha înregistrează o creștere cu 345,81 ha(368,7 %),adică ajunge la valoarea 439,61 ha;
- Terenul aferent zonei **Ape** în suprafață actuală de 116,2 ha înregistrează o creștere cu 0,5 ha(0,4 %),adică ajunge la valoarea 116,7 ha;
- Terenul aferent zonei de **Păduri** în suprafață actuală de 11,3 ha înregistrează o creștere cu 2,9 ha(25,7%),adică ajunge la valoarea 14,2 ha;
- Terenul aferent zonei de **Livezi** în suprafață actuală de 332,7 ha înregistrează o creștere cu 17,5 ha(5,3%),adică ajunge la valoarea 350,2 ha;
- Terenul aferent zonei de **Vii** în suprafață actuală de 14,9 ha înregistrează o scădere cu 1,4 ha(9,4%),adică ajunge la valoarea 13,5 ha;
- Terenul aferent **Zonei cu destinație specială** în suprafață actuală de 146,9 ha înregistrează o scădere cu 81,6 ha(55,5%),adică ajunge la valoarea 65,3 ha;
- Terenul aferent zonei de **Lucrări edilitare** în suprafață actuală de 352 ha înregistrează o scădere cu 80,6 ha(22,9%),adică ajunge la valoarea 271,4 ha;

Figura 2.5.7 prezintă repartiția propusă a teritoriului extravilan pe funcțiuni

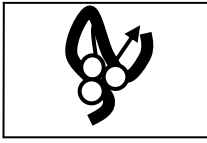


**Zona cu locuințe**, fiind constituită din locuințe colective și individuale se desfășoară pe 1801,7 ha adică 22,78 % din intravilan. În ultimul deceniu s-a manifestat o tendință clară a populației de a investi în construcția de locuințe, apărând astfel cartiere noi. Zonele noilor cartiere nefiind anterior dotate cu utilități, extinderea utilităților publice nu a reușit să țină ritmul construcțiilor realizate. Regimul de proprietate dominant în municipiul Oradea este cel de proprietate privată.

În urma evoluțiilor recente ale municipiului, aspectele care țin de dezvoltarea spațială pot fi sintetizați astfel:

#### *Aspecte favorabile*

- densitate a locuirii relativ echilibrată, la nivel de ansamblu;
- calitate a vieții (mediul rezidențial) peste media națională (relația locuire-dotări, niveluri de poluare, infraționalitate);
- existența unor suprafețe vacante sau restructurabile în zona centrală și pericentrală, capabile să acomodeze un mixaj echilibrat locuire+servicii;
- piață imobiliară cu dinamică echilibrată (nu există criză de locuințe, nu există supraofertă);



- mixaj social ridicat la nivelul cartierelor;
- pondere redusă a locuirii precare;
- persistența locuirii în zona istorică, în proporție semnificativă;
- existența unor cartiere rezidențiale cu caracter de model calitativ;
- calitate a noilor cartiere rezidențiale peste media națională (infrastructură, coerență spațială, relația cu zona centrală);
- varietate tipologică, ofertă diversificată de tipuri de locuințe.

#### *Aspecte nefavorabile*

- calitate redusă a mediului rezidențial în unele zone ale cartierelor de locuire colectivă (spații publice, spații verzi, dotări, locuri de parcare etc);
- zone de locuințe supradensificate și în curs de densificare, cu deficit de dotări și de spații verzi (ex. loșia Nord str. Lăpușului, Nufărul);
- zone de locuințe izolate față de zona centrală a orașului (zona Eminescu/Tokay, zona Navigatorilor, zona Maramureșului, zona Coriolan);
- dezvoltări imobiliare recente cu deficit de dotări și infrastructură (Grigorescu, Episcopia Bihor (sud), zona versanților );
- performanțe energetice scăzute ale locuințelor colective nemodernizate;
- capacitate insuficientă a unităților de învățământ, clase aglomerate;
- scăderea calității locuirii în zone tradiționale ale orașului prin introducerea unor ansambluri de scară și densitate contrastantă cu caracterul zonei (ex. str. Țiglarilor);
- tendință demografică negativă.

O pondere de 8,48 % din totalul suprafeței intravilanului este ocupată de **zona unităților industriale și de depozitare**. Declinul industriei a determinat degradarea vechilor platformelor industriale și gestionarea lor în condiții necorespunzătoare.

Printre principalele aspecte nefavorabile existente la nivelul zonelor industriale menționăm:

- scăderea numărului de salariați, ca urmare a descreșterii activităților economice/ interesului local investițional;
- migrația specialiștilor către alte zone ale UE;
- descreșterea numărului de studenți;



- tendință negativă de evoluție demografică;
- tendință de descreștere a populației active prin îmbătrânire;
- concurență crescândă pe piața locațiilor de investiții din partea altor centre urbane (Cluj, Timișoara, Debrecen);
- diminuare progresivă a rolului centrului tradițional al orașului în favoarea dezvoltărilor de periferie (centre de retail);
- rețeaua slab dezvoltată a subcentrelor urbane (centre de cartier) produce dezechilibre între zona istorică și cartiere;
- zone economice tradiționale aflate în declin (platformele industriale est și vest);
- culturile pomicole și viticole tradiționale ale orașului amenințate de urbanizarea excesivă a versanților.

#### *Aspecte favorabile*

- prezența unei forțe de muncă bine calificate în condițiile unui nivel scăzut de salarizare;
- rată a șomajului aflată sub media națională, pondere redusă a sărăciei;
- dinamică investițională pozitivă, în mod special în sectorul industrial și comercial;
- patrimoniu cultural și natural valoros, în oraș și în împrejurimi;
- pronunțat caracter multicultural și multiethnic și multiconfesional
- infrastructură de transport modernă sau în curs de modernizare (aeroport, autostrada A3)
- infrastructură modernă pentru afaceri, dezvoltată de către administrația locală (parcurile Eurobusiness)
- existența rezervelor de suprafețe în interiorul orașului sub forma fostelor platforme industriale;
- prezența universităților

**Zona aferentă instituțiilor și serviciilor de interes public (ISP)** deține 2,22 % din intravilanul municipiului și include zona centrală și zonele de dotări dispersate. Zona centrală a municipiului constituie principala zonă de polarizare a instituțiilor publice. Aceasta reprezintă un areal de maximă efervescentă a activităților în mediul urban studiat, prin concentrarea serviciilor și comerțului, alături de clădiri de locuințe și monumente istorice, elemente care



pun în evidență diversitatea spațiului public. Zona centrală cuprinde aria de protecție a patrimoniului construit al municipiului Oradea.

**Zona căilor de comunicație și transport (rutiere,feroviare și aeriene)** reprezintă 14,68 % din teritoriul intravilan existent.Studiile de transport rutier,feroviar și aer au evidențiat următoarele aspect la nivelul municipiului :

In cadrul primei etape de elaborare a PUG Oradea (analiza situatiei existente) s-au desfasurat activitati legate de documentare (studii de specialitate anterioare in domeniu, alte studii si proiecte conexe) si culegere de date (date despre reseaua stradala, recensamanturi si anchete de circulatie, parametrii socio-economici generatori de trafic). Au fost studiate documentatiile puse la dispozitie de proiectantul general cat si de autoritati locale si anume:

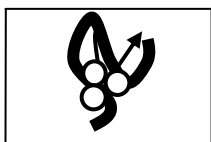
1. Planul Integrat de Dezvoltare al Municipiului Oradea;
2. P.A.T.J. Bihor - (2005);
3. P.U.G. – Oradea (2000);
- 4.Studiul de circulatie al Municipiului Oradea – 2008 (Quantum);
- 5.Studiu privind utilizarea transportului in comun din Oradea si gradul de satisfactie al populatiei privind serviciile O.T.L. – S.A. (2010);
- 6.Alte studii si proiecte cu privire la: extinderea zonei pietonale, parcare colectiva pe str. Independentei, drum “expres”, piste de biciclete (Oradea – Bors – Berettyoujfalu; Oradea – Baile 1 Mai);

S-a facut recunoasterea si descrierea in detaliu a retelei stradale semnificative (graful retelei stradale ca baza de date pt. modelarea matematica a traficului si suport de prezentare pt. traficul simulat).

S-au identificat principalele obiective generatoare de trafic (institutiile ale administratiilor, de invatamant si sanatate, centre/zona comerciale si de servicii, zone industriale, zone de agrement si de recreere, etc.).

S-au obtinut date privind populatia Municipiului Oradea (sursa:BJABDEP – Bihor), pe grupe de varste, agregate la nivel de strada.

Rezultatele lucrarilor din aceasta faza de analiza sunt sintetizate int-o analiza SWOT, pe baza careia s-au evidentiat principale disfunctii in tematica abordata (circulatie generala urbana).



Reteaua stradala a Municipiului este caracteristica oraselor cu veche istorie, cu structura diferentiat definibila (pe cartiere). Astfel, cartierele Olosig , Orasul Nou, Sub Cetete si Velenta sunt caracterizate de retele stradale amorfe (nesistemizate) dense si cu strazi inguste. Cartierele Iosia, Cantemir si Seleus sunt sistemizate dupa acelasi concept, cu retele stradale regulate, cu strazi cu fronturi largi. Noile cartiere cu locuinte colective (Rogerius, Iosia Nord si partial Nufarul) dens construite sunt deservite de retele regulate, dar subdimensionate.

Legaturile dintre cartiere precum si legatura orasului la reseaua de drumuri din teritoriu sunt totusi bine realizate printr-o retea de strazi magistrale de mare capacitate de circulatie. De asemenea, Centura de Sud (chiar incompleta) face un foarte bun serviciu, preluand in buna parte traficul de tranzit (integral cel de vehicule de marfa grea).

Nivelul de amenajare al intrsectiilor cat si starea tehnica a strazilor pot fi apreciate ca bune/foarte bune.

Astfel, privit pe ansamblul orasului se poate afirma ca reseaua stradala actuala deserveste in conditii acceptabile traficul, congestii de durata (1-2 ore) inregistrandu-se doar in perioadele de varf (7:15 – 9:00 si 16:00 – 17:30) si doar pe cateva sectoare stradale (cel mai acut pe Gen. Magheru).

In vederea modelarii matematice a traficului, reseaua majora semnificativa a fost descrisa detaliat sub forma unui graf, compus din 346 de bare si 238 de noduri.

In ce priveste frecventa utilizarii sistemului de T.P., acesta este utilizat zilnic de 37% din populatia municipiului, 20% o folosesc des (1-4 ori/saptamana), rar 27% iar 16% nu o folosesc de loc.

In municipiul Oradea exista actualmente o singura zona urbana pietonizata (str. Republicii din carierul Olosig). In rest circulatia pietonala se relizeaza pe trotuarele existente, bine amenajate dar pe multe strazi insuficient de largi si adesea ocupate de vehicule stationate.

In ce priveste circulatia de biciclisti (reduca si la nivelul tarii – vezi situatiile de post din anexele 7 si 8) se desfasoara in general in conditii improprii. Putinele piste amanajate (sau marcate prin partajarea carosabilului sau a trotuarelor) sunt si ele adesea ocupate de vehicule stationate sau folosite de pietoni.



Proiectele (unele in derulare, altele pregatite) tind sa imbunatateasca situatia descrisa de mai sus, o imbunatatire semnificativa nu poate fi totusi realizata decat prin masuri radicale de diminuare a stationarii autovehiculelor pe carosabilul strazilor.

Municipiul Oradea este deservit de urmatoarele cai feroviare:

- Magistrala 300 pe relatia Bucuresti – Brasov – Cluj Napoca – Episcopia Bihor; Linie dubla partial neelectrificata ;
- Linia secundara 310 pe relatia Timisoara – Arad – Nadab – Ciumegiu - Oradea; Linie simpla neelectrificata;
- Linie secundara 309 pe relatia Oradea – Baile Felix; Linie simpla neelectrificata;
- Linia secundara 402 pe relatia Oradea – Sacuieni – Satu Mare – Halmeu; Linie simpla neelectrificata;

Pe langa gara principala- Oradea Gara Centrala care deserveste majoritatea calatorilor (trafic intern si international) mai exista alte 3 gari pe teritoriul Municipiului: Gara de Est (Velenta – statie triaj si transport calatori- navetisti) , Gara de Vest (Iosia – statie triaj si transport calatori-navetisti) si Episcopia Bihor (punct de trecere frontier si transport calatori-navetisti);

Aeroportul international Oradea, de importanta regionala, deserveste curse Tarom zilnice pe relatia Bucuresti (2 - 3 curse pe zi), curse regulate (1-2 pe saptamana) Carpatair si Clubair spre diferite destinatii din Germania, Italia, Franta si Grecia, numarul total de calatori deserviti fiind relativ scazut (sub 100.000/an). Se preconizeaza modernizare actualului terminal (construirea unui nou terminal in viitor) si extinderea pistei de aterizare la 2.500 m.

România este parte semnatară a Acordului European privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (AGTC).

La Oradea funcționează un terminal de transport feroviar de mărfuri, aflat în zona Episcopia Bihor. Dezvoltarea transportului combinat constituie o prioritate a Societății Naționale de Transport Feroviar de Marfă.

De asemenea, Consiliul Județean Bihor planifică realizarea unui terminal cargo aferent Aeroportului Oradea, pe o suprafață situată la est față de zona aeroportului.

Primăria municipiului are în vedere realizarea a două puncte de tranfer intermodal de călători:



- în zona Gării Oradea – realizarea unei autogări noi
- la terminația sudică a străzii Nufărului – modernizarea autogării existente.

Un potențial important în vederea dezvoltării transportului combinat este dat de existența celor două gări secundare de călători – Gara Est și Gara Vest. Prin modernizarea și accesibilizarea acestora este posibilă îmbunătățirea transportului public la nivel metropolitan și regional.

**Zona spațiilor verzi, parcuri, zone de agrement și a perdelelor de protecție** acoperă 1,19 % din suprafața intravilanului existent. Raportând suprafața acoperită cu spații verzi la numărul de locuitori ai municipiului (183123 de locuitori, conform Recensământului populației din anul 2011), rezultă 5,12 mp de spații verzi/locuitor, o valoare cu mult redusă față de minimul recomandat la nivelul Uniunii Europene (26 mp/locuitor). Pe lângă faptul că suprafața acoperită de spații verzi este una redusă, nici repartiția în teritoriu a acestora nu este una echitabilă; în numeroase zone rezidențiale cu locuințe colective, areale cu o mare concentrare de locuitori, spațiile verzi lipsesc sau ocupă suprafețe mici, astfel încât nu satisfac necesitățile de recreere a populației.

În continuare descriem câteva aspecte favorabile și nefavorabile care au stat la baza deciziei de creștere a suprafețelor verzi:

#### *Aspecte favorabile*

- cadru natural valoros și diversificat, cu un important aport ecologic și factor de atractivitate turistică pentru oraș și pentru zona metropolitană;
- existența unor spații verzi de calitate, foarte apreciate de cetățeni;
- existența coridoarelor naturale aflate în lungul cursurilor de apă, în mod special Criș și Peța, având potențial de amenajare a unor spații verzi;
- nivel de poluare din surse active general aflat sub cotele admise;
- prezența, pe teritoriul municipiului a unor habitate valoroase, cinci dintre acestea desemnate ca arii protejate (Natura 2000);



- existența unui sistem de management integrat al deșeurilor, a unui depozit ecologic funcțional;
- politici publice de realizare de spații verzi noi, respectiv de reabilitare a celor existente (Cetatea Oradea, Salca, Ciuperca, malurile Crișului etc);
- existența unor rezerve semnificative de teren aflate în proprietate publică și disponibile pentru realizarea de spații verzi
- existența unor surse diversificate de alimentare cu apă potabilă (ape curgătoare, apă de dren, foraje) precum și a resurselor de apă geotermală;

#### *Aspecte nefavorabile*

- deficit semnificativ de spații verzi amenajate în raport cu numărul de locuitori, față de quantumul stabilit prin OUG 114/2007;
- principalele spații verzi publice sînt concentrate în zona centrală a orașului;
- stare deficitară a spațiilor verzi existente, cu precădere în interiorul cartierelor de locuire colectivă;
- niveluri locale de poluare istorică aflate peste cotele admise (halda de șlam, fabrica de cărămidă, haldele de zgură CET);
- afectarea culturilor pomicole de pe versanții nordici sub impactul urbanizării excesive;
- lipsa unui regim adecvat de protecție pentru unele zone care prezintă habitate naturale valoroase;
- nevalorificarea deplină a potențialului ambiental, ecologic și urbanistic dat de coridoarele ecologice ale cursurilor de apă (Adona - întubare, Peța, Criș);
- rețea nedezvoltată de trasee turistice metropolitane, alternative la rețeaua rutieră națională, județeană și comunală;

Includerea noilor suprafețe în teritoriul intravilan s-a realizat ca urmare a estimării necesităților de dezvoltare a municipiului în următorii 5 – 10 ani și în baza strategiilor de dezvoltare și a studiilor de fundamentare. În intervenția asupra intravilanului, s-au respectat limitele naturale / limitele folosințelor sau de proprietate. Limita intravilanului propus cuprinde toate suprafețele de teren destinate construcțiilor și amenajărilor urbanistice, cele mai multe destinate



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

funcției rezidențiale, dar și activităților productive și instituțiilor și serviciilor.

## 2.6 PROTECȚIA MEDIULUI. SPAȚII VERZI - EXTINDEREA SPAȚIILOR VERZI URBANE

Principalele spații verzi propuse a fi realizate prin PUG sunt prezentate în tabelul nr.2.6.1

Tabel nr.2.6.1

Nr. crt.	Amplasament	Suprafață (ha)	Stare actuală	Destinație propusă	Observații
<b>ONCEA</b>					
1	str. I. Bogdan	0.8	anexe dezafectate	grădină de cartier	
2	str. Izvorului	2.4	teren viran, lac	parc de cartier	
<b>ZONA VEST</b>					
3	Calea Borșului	63	haldă	zonă tampon / agrement	
4	CF zona Uzinelor/ Căpșunilor	28	teren viran	perdea de protecție / agrement	
5	Lunca Crișului	70	teren viran	agrement/ coridor ecologic	
<b>ROGERIUS</b>					
6	CF zona Podului / M. Andersen	6.6	teren viran	perdea de protecție	
7	str. Lacul Roșu	7.5	parcare	grădină de cartier/legătură verde	op. de regenerare urbană
<b>CARTIERUL IOȘIA</b>					
8	str. Barcăului	3	teren viran	grădină de cartier/legătură verde	
9	CF str. O. Densușeanu	2.4	teren viran	perdea de protecție	
<b>PEȚA VEST</b>					
10	Calea Aradului / str. Ogorului	10.5	teren viran	parc	
11	str. O. Goga / abator/ Obi	4	teren viran / ind. dezafectată	parc de cartier / legătură verde	
<b>PEȚA CENTRU</b>					
12	str. Făgărașului	2.4	teren viran	legătură verde	
13	str. Făgărașului / str. Ceyrat	8.8	pepinieră dezafectată	parc	
14	str. Ateliereilor	3.1	depou de tramvaie	parc	după relocarea depoului OTL
15	str. Făgărașului - malurile pârâului	1.3	teren viran	legătură verde	
<b>PEȚA EST</b>					
16	str. Meilui (sud)	9.6	teren viran	parc de cartier	extindere parc Salca
17	str. Ion Bradu	7.2	teren viran	parc de cartier	
18	malurile pârâului	8.2	teren viran	legătură verde	
19	str. Nufărului/ str. Ogorului	1.7	teren viran	parc	
<b>CRIȘ EST</b>					
20	str. Făcliei (Compania de apă)	15.6	zonă de protecție	parc	după dezafectarea captării
21	malurile râului	14.2	albie	legătură verde	
22	str. George Bacaloglu	4.5	teren viran, arbori maturi	parc de cartier	
23	str. Victor Papillian	11	teren viran	parc / legătură verde	
24	Lunca Crișului, zona Podgoria	55.6	teren predominant natural	zonă de agrement	
<b>ZONA SUD</b>					
25	Poligon militar, str. Ogorului	6	destinație specială, lac, pârâu	parc	operațiune de restructurare
26	Zona Grigorescu, str. Nojoridului	6	teren agricol, pârâu	parc de cartier	operațiune de urbanizare
<b>ALTE ZONE</b>					
27	str. Graurilor	13.8	parc, teren natural	parc	extindere parc Ciuperca
<b>TOTAL</b>		<b>367.2</b>			



Suprafața de zona verde/cap de locuitor calculate conform Legii 24/2007-Legea Cadastrului verde este prezentată în tabelul nr.2.6.2

Tabel nr.2.6.2

BILANȚ SPAȚII VERZI	EXISTENT(ha)	PROPUS(ha)	TOTAL(ha)
<b>Spații verzi publice cu acces nelimitat</b> (parcuri,grădini,scuraruri,fâșii plantate)	49.4	254.00	524.60
<b>Spații verzi aferente locuințelor de tip condominiu</b>	37.7		
<b>Fâșii plantate adiacent arterelor de circulație</b>	32.8		
<b>Spații verzi publice de folosință specializată</b> (grădini botanice,muzee în aer liber, spații aferente dotărilor publice)	132.0		
<b>Spații verzi publice de folosință specializată</b> (baze sau parcuri sportive)	18.7	93.30	125.30
<b>Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de Apă, culoare de protecție față de infrastructura Tehnică, protecție versanti, protecție sanitară</b>	32.0		
<b>TOTAL SPAȚII VERZI, din care:</b>	<b>302.6</b>		
<b>SUPRAFATA DE SPATIU VERDE / LOCUITOR* (mp)</b>	<b>16.5</b>		<b>35.5</b>

\*număr locuitori, conform recensământul populației, 2011: 183123

## EVALUARE EFECTELOR PUG ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Pentru propunerile concrete ale planului urbanistic general, au fost evaluate efectele produse în raport cu fiecare dintre obiectivele de mediu cu caracter strategic stabilite anterior.

Tabel 7.2.1. Evaluare efectelor PUG asupra factorilor de mediu

	Obiectiv de mediu 1	Obiectiv de mediu 2	Obiectiv de mediu 3	Obiectiv de mediu 4	Obiectiv de mediu 5	Obiectiv de mediu 6	Obiectiv de mediu 7	Obiectiv de mediu 8	Obiectiv de mediu 9
P 1	3	0	-1	-1	-1	1	-1	2	3
P 2	3	-1	1	-1	-2	1	0	1	1
P 3	0	0	2	0	0	1	0	2	0
P 4	2	0	-2	-1	-1	1	-1	3	0
P 5	3	0	-1	-1	-1	0	0	2	0
P 6	3	0	-1	-1	-1	0	-1	1	0
P 7	0	0	0	-1	0	1	0	0	1
P 8	2	0	0	0	0	2	1	1	0
P 9	3	-1	-1	-1	-1	0	-1	3	0
P 10	3	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	0
P 11	3	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	0
P 12	3	1	1	0	0	0	-1	1	0



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

P 13	3	1	1	0	0	0	-1	1	0
P 14	3	1	1	0	0	0	-1	1	0
P 15	3	0	0	0	0	1	0	2	1
P 16	3	0	0	0	0	1	0	2	1
P 17	3	0	0	0	0	1	0	2	1
P 18	3	0	0	0	0	1	0	2	2
P 19	3	2	0	-1	0	0	-1	2	0
P 20	3	2	0	-1	0	0	-1	2	0
P 21	3	2	0	-1	0	0	-1	2	0
P 22	2	0	-1	-1	0	0	-1	1	0
P 23	0	0	-1	-1	0	1	-1	1	0
P 24	0	0	-1	-1	0	1	-1	1	0
P 25	0	0	-1	-1	0	1	-1	1	0
P 26	2	0	-1	0	-1	0	-1	1	0
P 27	2	0	-1	0	-1	0	-1	1	0
P 28	2	0	-1	0	-1	0	-1	1	0
P 29	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P 30	0	0	0	0	0	0	0	1	0
P 31	2	0	-1	0	-1	1	-1	1	0
P 32	3	0	0	0	0	1	0	2	2
P 33	0	1	2	0	1	2	0	2	0
P 34	0	0	3	0	2	3	0	3	2
P 35	0	0	3	0	2	3	0	3	2
P36	0	0	3	0	2	3	0	3	2
P37	2	1	1	1	1	1	0	2	1
P38	2	1	0	-1	-1	1	0	3	1
P39	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P40	0	0	2	0	1	1	0	2	0
P41	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P42	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P43	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P44	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P45	0	0	1	0	1	1	0	2	0
P46	1	1	2	0	0	2	0	2	0
P47	1	1	0	-1	-	1	0	2	0
P48	1	0	0	0	0	0	0	2	0
P49	2	1	0	0	0	1	0	2	0



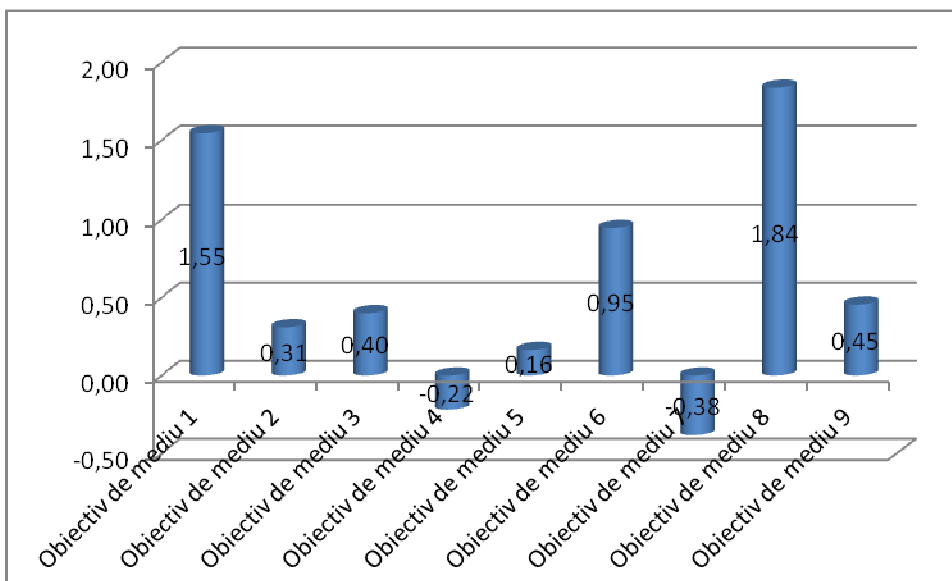
P50	2	2	2	1	1	0	-1	2	0
P51	2	0	1	0	0	1	0	1	0
P52	2	0	1	0	1	2	0	2	2
P53	2	1	1	1	1	1	-1	2	0
P54	0	1	2	1	2	2	0	2	2
P55	0	2	2	2	2	3	0	3	1
<b>Puncta j global</b>	1,55	0,31	0,4	-0,22	0,16	0,95	-0,38	1,84	0,45
<b>Total</b>	0,56								

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor PUG Oradea s-a realizat prin însumarea notelor de evaluare acordate în raport cu obiectivele de mediu specifice. Astfel, a fost pusă în evidență apariția efectelor negative

în ceea ce privește factorii de mediu aer, apă și sol.

În graficul de mai jos este reprezentată imaginea de ansamblu a impactului generat de implementarea PUG.

**Figura 7.2.1.** Rezultatele efectelor cumulative ale implementării PUG Oradea



Analizând graficul de mai sus, în urma evaluării efectelor potențial semnificative asupra mediului asociate implementării PUG Oradea, se poate



afirma că acesta va avea o contribuție vădit pozitivă la nivelul evoluției întregului sistem teritorial, inclusiv asupra componentelor de mediu, în timp ce efectele negative pot fi evitate în condițiile aplicării măsurilor propuse de către evaluator.

Efectele negative sunt asociate în primul rând proiectelor ce implică anumite construcții, etapei de șantier fiindu-i asociate anumite efecte negative, cu durată determinată, asupra factorilor de mediu (poluarea locală a aerului, zgomot, poluarea accidentală a solului, zgomot, disconfort pentru populația riverană etc.). Această etapă de șantier este inevitabilă însă în cazul tuturor proiectelor de investiții, cu toate acestea, efectele potențiale asupra mediului trebuie identificate din faza de proiectare, analizate, propuse măsuri de reducere a impactului, care de cele mai multe ori țin de disciplina personalului angajat.

În cele ce urmează, sunt prezentate și principalele forme de impact identificate pentru fiecare factor de mediu, măsurile de reducere a impactului, precum și impactul rezidual (categoria de impact).

**Tabel 7.2.2** Evaluare efectelor PUG asupra factorilor de mediu

Factor de Mediu relevant	Formă de impact	Măsuri de reducere a impactului
Aer	Creșterea suprafeței ocupate de spații verzi	Nu sunt necesare
	Stimularea transportului verde prin construcția de piste de biciclete și a transportului public urban	Nu sunt necesare
	Stabilirea funcțiunii terenului pentru centura ce va contribui la devierea traficului urban de tranzit în afara orașului	Nu sunt necesare
	Direcționarea dezvoltării industriale viitoare în zone situate în afara celor rezidențiale	Nu sunt necesare
	Implicarea autorităților locale alături de cele pentru protecția mediului în impunerea unor programe de conformare pentru reducerea emisiilor în atmosferă la unitățile industriale poluante	Participarea autorităților publice locale ca factor activ în reglementarea unităților industriale existente sau propuse în domeniul protecției mediului



<b>Apă</b>	Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și a celor de canalizare în sistem centralizat în vederea unui control mai eficient al impactului acestora prin diminuarea rezervelor de apă potabilă și impurificare datorate gestionării deficitare a canalizării și care sunt mai probabile în cazul în care aceste tipuri de utilități sunt asigurate în mod individual	Nu sunt necesare
	Creșterea incidențelor de poluare a apei în zona ca efect al stimulării activităților turistice în zonă	Impunerea unor reguli turistice stricte și clare, care să preîntâmpine impactul asupra calității apei
	Diminuarea impactului indirect asupra	Impunerea sau stimularea

<b>Factor de Mediu relevant</b>	<b>Formă de impact</b>	<b>Măsuri de reducere a impactului</b>
	Afectarea calității apei prin apariția unor defecțiuni la stația de epurare și la sistemul de canalizare	Menținerea în stare bună de funcționare a stației de epurare și a sistemului de canalizare prin monitorizarea periodică acestora
<b>Sol/subsol/ utilizarea terenurilor</b>	Modificarea funcțiilor terenului agricol și fără destinație din intravilan	Extinderea intravilanului să aibă la bază o analiză a necesității extinderii, precum și o analiză teritorială amănunțită a suprafețelor propuse, astfel încât să nu se antropizeze valoroase din punct de vedere a componentelor naturale, mai ales a biodiversității
	Modificarea raportului natural-artificial în teritoriul administrativ	Extinderea controlată a intravilanului și doar în condițiile în care aceasta este necesară și în relație directă cu nevoile de dezvoltare și cu evoluția demografică a localității
	Riscuri induse de construcții în zonele vulnerabile în ceea ce privește stabilitatea terenurilor sau inundațiile	Impunerea unor restricții de construcție în zonele cu risc de alunecări sau de inundații



	Contribuția la declanșarea unor procese morfodinamice nedorite în urma lucrărilor propuse la drumul rapid, cu precădere în arealele vulnerabile din acest punct de vedere	Elaborarea la faza de obținere a Autorizației de Construcție și a Acordului de Mediu a unui studiu geotehnic detaliat, ce să vizeze identificarea în teren și cartografierea tuturor arealelor vulnerabile sub aspect morfodinamic în zona de impact a lucrărilor.
<b>Biodiversitate</b>	Plantarea de fâșii verzi de protecție de-a lungul căilor de circulație importante.	Renaturarea se va face doar pe baza unor studii de biodiversitate pentru a se evita introducerea unor asociații vegetale care să nu corespundă condițiilor biotopice locale
	Introducerea unor plantații de-a lungul albiilor râurilor	Studierea asociațiilor biotice existente și reducerea intervențiilor antropice care ar putea afecta anumite asociații vegetale valoroase
	Plantații de vegetație arboricolă higrofilă în zonele cu surplus de apă	Studierea asociațiilor biotice existente și reducerea intervențiilor antropice care ar putea afecta anumite asociații vegetale valoroase
	Amenajarea spațiilor verzi urbane	Utilizarea unor asociații vegetale care să corespundă condițiilor biotopice locale
<b>Peisaj</b>	Poluare vizuală prin existența unor spații industriale sau rezidențiale abandonate	Ecologizarea spațiilor industriale abandonate și redarea terenurilor aferente circuitului antropoc  Demolarea clădirilor rezidențiale abandonate
	Scăderea valorii estetice a peisajului urban prin permiterea unui amalgam de stiluri arhitecturale	Impunerea unui specific arhitectural pentru construcțiile centrale
	Afectarea valorii estetice a peisajului în cazul unor funcțiuni cum ar fi cele industriale, de management a deșeurilor etc.	Impunerea unor tehnici peisagere de screening (perdele de arbori de exemplu) care să contribuie la mascarea unor funcțiuni cu valoare estetică redusă
	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului natural- artificial	Sporirea suprafețelor cu spațiu verde urban



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003

R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

<b>Mediul social și economic</b>	Interferențe între funcțiuni, care de multe ori generează conflicte funcționale	Separarea zonelor industriale și de depozitare față de cele rezidențiale
	Stres indus populație de către traficul de tranzit foarte intens	Scăderea disconfortului indus de traficul de tranzit
	Stres urban indus de lipsa spațiilor de recreare și agrement amenajate la standarde internaționale, precum și de suprafața redusă de spațiu verde/cap de locuitor.	Creșterea suprafețelor de spațiu verde, precum și a zonelor de recreare și agrement cu efecte benefice asupra calității vieții
	Degradarea monumentelor istorice	Reglementarea lucrărilor de intervenție la monumentele istorice care ar putea conduce la introducerea unora dintre acestea în circuitul turistic
	Participarea la intensificarea efectului de seră prin emisia în atmosferă a gazelor de ardere a combustibililor fosili	Promovarea conceptului de energie regenerabilă, atât la nivelul administrației, cât și a populației

După cum se poate observa, tipul efectelor asociate propunerilor de dezvoltare a PUG Oradea și intensitatea acestora nu este în măsură a genera modificări negative semnificative în calitatea factorilor de mediu.



## Bibliografie

1. Bucur L. (2009), Studiu geografic al Zonei Metropolitane Oradea prin Sisteme Informaționale Geografice (G.I.S.), Teză de doctorat;
2. Josan N., Măhăra Gh., (1993), Studiul stabilității versanților din Dealurile Oradiei, Studii și cercetări de geografie, tom XL, Editura Academiei Române, 127-139 pp;
3. Posea A., (1969), Terasele Crișului Repede, Lucrări Științifice – Institutul Pedagogic Oradea;
4. Chiriac, D. et. al. (2009), Spațiile verzi – o problemă a urbanizării actuale, în Calitatea Vieții, XX, nr. 3-4/2009, pp. 249-270;
5. Iliescu, A.-F. (2006), Arhitectura peisageră, Editura Ceres, București;
6. Pop, Gr. (1977), Câmpia Crișurilor. Cercetări în geografia României, Editura Științifică și Enciclopedică, București;
7. Radu, L. (1965), Urbanismul, Editura Tehnică, București;
8. Legea privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi urbane (Legea 24/2007, modificată prin Legea 47/19.03.2012);
9. Domuța C. et.co(2012), Studiu de fundamentare în domeniul mediului al Planului Urbanistic General al Municipiului Oradea
- 10..Botnariuc N., Tatole V., (2005), *Cartea Roșie a Vertebratelor din România: Muzeul Național de Istorie Naturală „Grigore Antipa“*, Ed Academiei, București.
- 11..Ciocârlan V., (2002), *Flora ilustrată a României*, Ed. Ceres, București.
- 12.Cristea, V., Denaeyere, S., Herrman,J.P., Goia Irina, Ocrotirea naturii și protecția mediului în România, Ed. University Press, Cluj-Napoca, 1996;
- 13..Coteț P.V., (1973), *Geomorfologia României*, Ed. Tehnică, București.
- 14..Dihoru, Gh., Dihoru Alexandrina, Plante rare, periclitare și endemice în flora României; Lista roșie, Acta Bot. Hort. Bucurestiens, 1993-1994;
- 15..Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Edit. Tehnică Silvică, București
- 16..Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2006. Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Edit. Tehnică Silvică, București



S.C.ACORMED S.R.L.  
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5  
J05/529/2003  
R O 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea  
Tel./fax 0723711419, 0723711930, /0259417312

17. Gafta, D., Mountford, O. 2008. Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România. Ed. Risoprint
18. Posea Gr., Popescu N., Ielenicz M., (1974), *Relieful României*, Ed. Științifică, București
19. Rojanschi V. & al., 2004, Evaluarea impactului ecologic si auditul de mediu, Ed. ASE Bucuresti.
20. Formularul Standard Natura 2000 – ROSPA0104 Lunca Inferioară a Crișului Repede
21. Formularul Standard Natura 2000 – ROSPA0123 Lacurile de acumulare de pe Crișul Repede
22. Formularul Standard Natura 2000 – ROSCI0267 Valea Roșie
23. Formularul Standard Natura 2000 – ROSCI0098 Lacul Pețea
24. Formularul Standard Natura 2000 – ROSCI0050 Crișul Repede amonte Oradea
25. Planul de management al Bazinului Hidrografic Crișuri
26. Memoriu general PUG Oradea
27. Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.130/16.05.2013 –titular S.C.Compania de Apă Oradea S.A.