



RAPORT DE MEDIU

pentru

PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI



RAPORT DE MEDIU

pentru

PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI

**Elaborat în cadrul procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și
program conform HG nr. 1076/2004**

Procedura de evaluare strategică de mediu (SEA)

Beneficiar:

Municipiul Carei

Titularul planului: Primăria Municipiului Carei

Elaborator PUG: SC VEO GROUP SRL

Elaborator Raport de Mediu:

Evaluator dr. Ana Corpade

Biolog dr. Marian Monica Liliana,

Biol. asist. de cercetare Timariu Liviu Gabriel

Data: 15.06.2026.



Cuprins:

1. INTRODUCERE	8
1.1. Evaluarea de mediu pentru planuri și programe (SEA)	10
1.2. Conținutul și metodologia elaborării raportului de mediu	12
2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	14
2.1. Contextul actual	14
2.2. Zona de implementare a planului.....	16
2.2.1 Intravilan existent și propus	17
2.2.2 Zone funcționale și propuneri de dezvoltare.....	19
2.2.3 Bilanț teritorial	23
2.2.4 Extinderi și excluderi de intravilan	26
2.2.5 Zone afectate de riscuri naturale și măsuri propuse.....	28
2.2.6 Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse	30
2.2.7 Disfuncționalități și direcții de dezvoltare	38
2.3. Structura Planului Urbanistic General	43
2.4. Principalele obiective propuse prin PUG.....	44
2.5. Relația cu alte planuri și programe relevante.....	45
3. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ A ACESTUIA ÎN ABSENȚA IMPLEMENTĂRII PLANULUI	46
3.1. Delimitarea arealului de impact al PUG	46
3.2. Considerații generale	49
3.2.1. Biodiversitate, floră, faună și arii naturale protejate.....	50
3.2.2. Populație și sănătate umană	51
3.2.3. Resurse de apă.....	52
3.2.4. Sol și utilizarea terenurilor	53
3.2.5. Calitatea aerului	54
3.2.6. Climă și schimbări climatice.....	55
3.2.7. Zgomot și vibrații.....	59
3.3. Procese generatoare de poluare și presiuni asupra mediului	60



3.4. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării PUG (Alternativa 0)	66
4. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE	69
4.1. Considerații generale	69
4.2. Încadrarea teritorială	70
4.3. Zone cu sensibilitate ecologică ridicată	73
4.4. Geologie și relief	74
4.5. Soluri	76
4.6. Hidrografie și resurse de apă	78
4.7. Climă și schimbări climatice	80
4.8. Biodiversitate și arii naturale protejate	82
4.9. Zone sensibile din punct de vedere al mediului	84
4.10. Zone importante pentru menținerea conectivității ecologice	91
4.11. Zone asociate ecosistemelor acvatice și zonelor umede	92
4.12. Zone susceptibile la presiuni antropice	92
4.13. Probleme de mediu existente relevante pentru implementarea PUG	93
4.14. Concluzii asupra caracteristicilor de mediu identificate și menționate în planul de dezvoltare urbanistică generală analizat	96
5. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI	98
5.1. Considerații generale	98
5.2. Conservarea biodiversității și protecția ariilor naturale	100
5.3. Menținerea conectivității ecologice și prevenirea fragmentării habitatelor	102
5.4. Protecția resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice	104
5.5. Utilizarea durabilă a terenurilor și protecția solului	106
5.6. Adaptarea la schimbările climatice	107
5.7. Presiuni generate de dezvoltarea urbană și infrastructurală	108
5.8. Concluziile asupra modului în care PUG surprinde probleme de mediu	109
5.9. Analiza alternativei 0 – Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării Planului Urbanistic General	110
6. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL INTERNAȚIONAL, EUROPEAN, NAȚIONAL ȘI LOCAL RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI	115



6.1. Considerații generale	115
6.2. Obiective relevante la nivel internațional	116
6.3. Obiective relevante la nivelul Uniunii Europene.....	118
6.4. Obiective relevante la nivel național.....	119
6.5. Obiective de conservare relevante pentru siturile Natura 2000 analizate.....	121
6.6. Obiective de mediu utilizate în cadrul evaluării	122
6.7. Integrarea obiectivelor de protecție a mediului în elaborarea PUG.....	123
6.8. Modul în care obiectivele de protecție a mediului au fost integrate în Planul Urbanistic General.....	124
7. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	129
7.1. Metodologia de evaluare.....	129
7.2. Identificarea mecanismelor potențiale de impact	130
7.3 Evaluarea efectelor cumulative și sinergice asupra mediului	132
7.4. Fundamentarea concluziilor privind lipsa efectelor semnificative asupra biodiversității	137
7.4.1. Apă.....	139
7.4.2. Sol.....	139
7.4.3. Aer și climă	140
7.4.4. Populație și sănătate umană	141
7.4.5. Fundamentarea concluziilor privind integritatea siturilor Natura 2000.....	142
7.5. Compatibilitatea dintre obiectivele PUG și obiectivele de mediu	144
7.6. Evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000.....	145
7.6.1. Considerații generale	145
7.6.2. ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului.....	147
7.6.3. ROSCI0020 Câmpia Careiului	148
7.6.4. ROSCI0021 Câmpia Ierului.....	149
7.7. Analiza efectelor cumulative.....	150
7.8. Concluziile evaluării	152
8. EFECTE POTENȚIALE SEMNIFICATIVE PENTRU MEDIU ȘI SĂNĂTATE ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER	154
8.1. Considerații generale	154
8.2. Evaluarea potențialelor efecte transfrontaliere	154



8.3. Efecte asupra siturilor Natura 2000 în context transfrontalier	156
8.4. Concluzii	157
9. MĂSURILE PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA ȘI ELIMINAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI	158
9.1. Considerații generale	158
9.2. Măsuri pentru protecția biodiversității și a siturilor Natura 2000	159
9.3. Măsuri pentru conservarea habitatelor și speciilor de interes comunitar	160
9.4. Măsuri specifice pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului	161
9.5. Măsuri pentru menținerea conectivității ecologice	162
9.6. Măsuri pentru protecția apelor	163
9.7. Măsuri pentru protecția solului	163
9.8. Măsuri pentru protecția aerului și reducerea emisiilor	164
9.9. Măsuri privind adaptarea la schimbările climatice	164
9.10. Măsuri pentru protecția peisajului și patrimoniului cultural	165
9.11. Măsuri privind gestionarea efectelor cumulative	165
9.12. Necesitatea măsurilor compensatorii	166
10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA ALTERNATIVEI ADOPTATE	166
10.1. Considerații generale	166
10.2. Alternativa de referință – menținerea reglementărilor existente	167
10.3. Alternativa dezvoltării limitate	168
10.4. Argumente care au condus la selectarea variantei propuse	169
10.5. Concluzii privind alternativa selectată	171
11. MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PUG	174
11.1. Considerații generale	174
11.2. Obiectivele monitorizării	175
11.3. Programul de monitorizare a efectelor asupra mediului	175
11.4. Indicatori de monitorizare	178
11.4.1. Biodiversitate și situri Natura 2000	178
11.4.2. Conectivitate ecologică și infrastructură verde	179
11.4.3. Resurse de apă	180



11.4.4. Sol și utilizarea terenurilor	181
11.4.5. Aer și schimbări climatice	182
11.4.6. Populație și sănătate umană	183
11.5. Raportarea și evaluarea rezultatelor	183
11.6. Concluzii asupra monitorizării efectelor	186
12. REZUMAT NONTEHNIC	188
12.1. Introducere	188
12.2. Prezentarea Planului Urbanistic General	189
12.3. Principalele aspecte de mediu analizate	190
12.4. Arii naturale protejate relevante	191
12.5. Rezultatele evaluării de mediu	193
12.6. Rezultatele analizei privind efectele asupra siturilor Natura 2000	194
12.7. Măsuri propuse pentru protecția mediului	195
12.8. Monitorizarea implementării planului	197
12.9. Concluzii	198



1. INTRODUCERE

Prezentul Raport de Mediu a fost elaborat pentru Actualizarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei, județul Satu Mare, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, cu modificările și completările ulterioare.

Planul analizat are ca obiect actualizarea Planului Urbanistic General pentru U.A.T. Carei, județul Satu Mare, titularul planului fiind Municipiul Carei. Teritoriul administrativ analizat include municipiul Carei și localitatea aparținătoare Ianculești, iar documentația PUG stabilește cadrul general de reglementare pentru dezvoltarea teritorială, zonificarea funcțională, delimitarea intravilanului, condițiile de construire, organizarea circulațiilor, echiparea tehnico-edilitară și protecția valorilor naturale, construite și peisagistice.

Raportul de Mediu constituie documentul tehnic elaborat în cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu (SEA) și are rolul de a identifica, descrie și evalua efectele semnificative potențiale asupra mediului generate de implementarea prevederilor Planului Urbanistic General al municipiului Carei, precum și de a propune măsuri pentru prevenirea, reducerea și, după caz, compensarea efectelor adverse identificate.

Elaborarea prezentului raport s-a realizat cu respectarea cerințelor prevăzute în Anexa nr. 2 la HG nr. 1076/2004, precum și a legislației specifice privind conservarea biodiversității și protecția ariilor naturale protejate. Totodată, raportul include analiza relației dintre prevederile Planului Urbanistic General și siturile Natura 2000 relevante pentru teritoriul administrativ al municipiului Carei, respectiv ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, prin raportare la obiectivele de conservare, la planurile de management aplicabile și la posibilele efecte directe, indirecte sau cumulative.

Necesitatea actualizării Planului Urbanistic General rezultă din evoluțiile socio-economice înregistrate la nivelul municipiului Carei, din modificările legislative și instituționale intervenite în domeniul urbanismului, amenajării teritoriului și protecției mediului, precum și din necesitatea corelării dezvoltării teritoriale cu obiectivele actuale privind dezvoltarea durabilă, adaptarea la schimbările climatice și conservarea patrimoniului natural și cultural.



Planul Urbanistic General reprezintă principalul instrument de planificare și reglementare spațială la nivel local, stabilind direcțiile de dezvoltare teritorială ale municipiului, organizarea funcțională a teritoriului, condițiile de utilizare a terenurilor, regimul de construire, dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare și de transport, precum și măsurile necesare pentru protecția mediului, a patrimoniului construit și a valorilor peisagistice.

Procesul de evaluare strategică de mediu a fost realizat concomitent cu elaborarea documentației de urbanism, astfel încât considerentele de protecție a mediului să fie integrate în procesul decizional încă din etapele de fundamentare și elaborare a planului. Evaluarea a urmărit integrarea principiilor dezvoltării durabile și identificarea celor mai adecvate măsuri pentru prevenirea și limitarea efectelor potențiale asupra mediului.

Analiza efectelor asupra mediului a fost realizată prin raportarea prevederilor Planului Urbanistic General asupra principalelor componente ale mediului, respectiv biodiversitate, populație și sănătatea umană, apă, aer, sol, climă, peisaj, patrimoniu cultural, resurse naturale și factori socio-economici. De asemenea, au fost analizate relațiile dintre obiectivele de dezvoltare ale planului și obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel european, național, regional și local. Din perspectiva conservării biodiversității și a rețelei ecologice Natura 2000, evaluarea s-a concentrat asupra siturilor identificate ca relevante pentru implementarea planului, respectiv ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului. Dintre acestea, ROSPA0016 prezintă relație spațială directă cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, prin suprapunere parțială, în timp ce siturile ROSCI0020 și ROSCI0021 au fost analizate din perspectiva relațiilor funcționale și ecologice existente la nivel regional și a posibilității apariției unor efecte indirecte sau cumulative.

Din perspectiva relației cu ariile naturale protejate de interes comunitar, ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului reprezintă situl cu relație teritorială directă cu UAT Carei, prin suprapunere parțială, estimată la aproximativ 715,73 ha, echivalentă cu circa 7,00% din suprafața UAT Carei. Siturile ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului nu se suprapun direct cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, fiind analizate preventiv, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile efecte indirecte sau cumulative.



Raportul de Mediu urmărește integrarea principiilor dezvoltării durabile în procesul de planificare urbană și promovarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate, care să permită dezvoltarea socio-economică a municipiului Carei concomitent cu menținerea funcțiilor ecologice ale teritoriului, conservarea biodiversității, protecția resurselor naturale și respectarea obiectivelor de conservare stabilite pentru ariile naturale protejate relevante.

Rezultatele evaluării sunt destinate utilizării de către autoritățile competente pentru protecția mediului, autoritățile administrației publice locale, instituțiile avizatoare, factorii interesați și publicul interesat, în cadrul procedurii de avizare și aprobare a Planului Urbanistic General al municipiului Carei.

1.1. Evaluarea de mediu pentru planuri și programe (SEA)

Evaluarea de mediu pentru planuri și programe (Strategic Environmental Assessment – SEA) reprezintă instrumentul prin care considerentele de protecție a mediului sunt integrate în procesul de elaborare, analiză și adoptare a planurilor și programelor care pot genera efecte semnificative asupra mediului.

La nivelul Uniunii Europene, evaluarea strategică de mediu este reglementată prin Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului. Aceasta este transpusă în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, cu modificările și completările ulterioare.

Conform prevederilor actelor normative în vigoare, evaluarea de mediu se aplică planurilor și programelor elaborate sau adoptate de autoritățile publice, inclusiv documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism, în măsura în care acestea pot avea efecte semnificative asupra mediului.

Procedura de evaluare de mediu are ca obiectiv identificarea, descrierea și evaluarea efectelor potențiale semnificative pe care implementarea unui plan sau program le poate avea asupra mediului, precum și stabilirea măsurilor necesare pentru prevenirea, reducerea și, după caz, compensarea efectelor negative.

În cadrul acestei proceduri este elaborat Raportul de mediu, document care analizează relația dintre planul propus și componentele mediului și fundamentează decizia autorității



competente privind adoptarea planului. Raportul de mediu evidențiază modul în care aspectele de mediu au fost integrate în procesul de elaborare a planului și identifică măsurile necesare pentru evitarea sau reducerea efectelor negative asupra mediului.

Procesul de evaluare strategică de mediu include, în principal:

- analiza conținutului și obiectivelor planului;
- identificarea relației planului cu alte planuri și programe relevante;
- descrierea stării actuale a mediului și a evoluției probabile în cazul neimplementării planului;
- evaluarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu;
- consultarea autorităților publice cu responsabilități în domeniul protecției mediului;
- informarea și consultarea publicului interesat;
- integrarea rezultatelor evaluării de mediu în procesul de elaborare, avizare și aprobare a planului;
- stabilirea măsurilor de prevenire, reducere și monitorizare a efectelor asupra mediului.

În cazul planurilor și programelor care pot avea efecte asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, procedura de evaluare de mediu trebuie corelată cu analiza efectelor potențiale asupra obiectivelor de conservare ale acestora, în conformitate cu prevederile legislației privind protecția naturii și conservarea biodiversității.

Evaluarea de mediu pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei se realizează în acest cadru procedural, având ca scop integrarea cerințelor de protecție a mediului și conservare a biodiversității în procesul de planificare urbanistică, în vederea promovării unei dezvoltări teritoriale durabile și echilibrate.

În cazul Planului Urbanistic General al municipiului Carei, evaluarea strategică de mediu este corelată cu analiza relației planului cu ariile naturale protejate de interes comunitar relevante pentru zona de studiu. Această corelare are în vedere faptul că PUG are caracter strategic și de reglementare urbanistică și nu presupune, prin sine, realizarea directă de lucrări sau intervenții fizice. Proiectele concrete care vor fi promovate ulterior în baza PUG vor fi analizate distinct, în funcție de amplasament, natură și dimensiune, în cadrul procedurilor de reglementare aplicabile.



1.2. Conținutul și metodologia elaborării raportului de mediu

Raportul de mediu a fost elaborat în cadrul procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1076/2004, care stabilește conținutul-cadru și etapele procedurale aplicabile evaluării strategice de mediu.

Structura prezentului raport urmărește cerințele stabilite de legislația națională și are ca obiectiv analizarea relației dintre prevederile Planului Urbanistic General al municipiului Carei și componentele mediului, în vederea identificării și evaluării efectelor potențiale generate de implementarea planului.

Raportul de mediu include următoarele componente principale:

- prezentarea conținutului și obiectivelor Planului Urbanistic General și relația acestuia cu alte planuri și programe relevante;
- descrierea stării actuale a mediului în zona analizată și a evoluției probabile a acestuia în cazul neimplementării planului;
- identificarea caracteristicilor de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ de implementarea planului;
- identificarea obiectivelor de protecție a mediului stabilite la nivel internațional, european, național, regional și local, relevante pentru PUG;
- evaluarea efectelor potențiale ale implementării planului asupra factorilor de mediu;
- identificarea măsurilor pentru prevenirea și reducerea efectelor negative asupra mediului;
- analiza alternativelor luate în considerare în procesul de elaborare a planului;
- stabilirea unui program de monitorizare a efectelor asupra mediului generate de implementarea PUG;
- elaborarea rezumatului cu caracter netehnic.

Metodologia utilizată în elaborarea raportului de mediu se bazează pe analiza documentațiilor tehnice aferente Planului Urbanistic General, a informațiilor disponibile privind starea actuală a mediului, a datelor spațiale și tematice relevante, precum și pe evaluarea relației dintre reglementările urbanistice propuse și factorii de mediu potențial afectați.



În procesul de elaborare a raportului au fost utilizate următoarele categorii principale de surse de informații:

- documentația tehnică aferentă Planului Urbanistic General al municipiului Carei, inclusiv memoriul general, planșele de reglementări urbanistice și Regulamentul Local de Urbanism;
- date actualizate privind utilizarea terenurilor, intravilanul existent și propus și bilanțurile teritoriale;
- analiza GIS privind relația dintre teritoriul administrativ și siturile Natura 2000 relevante;
- bazele de date oficiale privind ariile naturale protejate și biodiversitatea;
- formularele standard Natura 2000 aferente siturilor relevante;
- date și informații spațiale disponibile prin sisteme informaționale geografice și geoportaluri naționale și europene;
- informații privind corpurile de apă de suprafață și subterane relevante pentru teritoriul administrativ al municipiului;
- studii, rapoarte și lucrări de specialitate privind biodiversitatea, utilizarea terenurilor și protecția mediului;
- Memoriul de prezentare elaborat pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei, utilizat pentru analiza relației dintre prevederile PUG și ariile naturale protejate de interes comunitar relevante;
- analiza relației spațiale dintre UAT Carei, intravilanul existent și propus și siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului;
- planurile de management, formularele standard Natura 2000 și documentele relevante privind obiectivele de conservare aferente ariilor naturale protejate analizate;
- datele și informațiile furnizate de beneficiar, proiectant și specialiștii implicați în analiza componentelor de biodiversitate, mediu și urbanism.

Evaluarea efectelor asupra mediului a fost realizată prin analizarea potențialelor interacțiuni dintre reglementările urbanistice propuse și componentele mediului, respectiv



biodiversitatea, populația și sănătatea umană, apa, aerul, solul, clima, peisajul, patrimoniul cultural și resursele naturale.

Având în vedere caracterul strategic al PUG, evaluarea nu s-a limitat la analiza unor proiecte punctuale, ci a avut în vedere cadrul de reglementare urbanistică instituit prin plan și modul în care acesta poate influența dezvoltările ulterioare. Proiectele concrete promovate ulterior în baza prevederilor PUG vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile, inclusiv evaluării impactului asupra mediului sau evaluării adecvate, după caz. Prin urmare, evaluarea realizată la nivelul prezentului raport privește cadrul de reglementare instituit prin PUG, iar nu autorizarea unor lucrări punctuale, acestea urmând să fie analizate ulterior prin documentații tehnice și proceduri de mediu corespunzătoare, după caz.

Prin aplicarea acestei metodologii s-a urmărit integrarea considerentelor de protecție a mediului în procesul de elaborare a Planului Urbanistic General al municipiului Carei și fundamentarea deciziilor de planificare în acord cu principiile dezvoltării durabile.

2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

2.1. Contextul actual

Planul Urbanistic General al municipiului Carei reprezintă principalul instrument de planificare și reglementare a dezvoltării teritoriale la nivel local, având rolul de a orienta evoluția spațială, funcțională și economică a localității într-o manieră coerentă și sustenabilă. Documentația stabilește obiectivele strategice de dezvoltare, direcțiile de extindere și restructurare urbană, precum și reglementările generale privind utilizarea terenurilor, organizarea rețelelor de infrastructură, protecția patrimoniului construit și natural și asigurarea condițiilor necesare pentru îmbunătățirea calității vieții populației.

Necesitatea actualizării Planului Urbanistic General este determinată de schimbările semnificative intervenite în ultimii ani la nivelul municipiului și al teritoriului administrativ aferent. Evoluțiile economice, modificările structurii demografice, dezvoltarea infrastructurii de transport și utilități, precum și noile cerințe privind protecția mediului și



adaptarea la schimbările climatice impun revizuirea și actualizarea cadrului de reglementare urbanistică existent. Totodată, procesul de actualizare urmărește corelarea documentației cu strategiile și politicile de dezvoltare adoptate la nivel european, național, regional și județean, precum și cu modificările legislative intervenite în domeniul urbanismului, amenajării teritoriului, protecției mediului și conservării biodiversității.

Prin natura sa, Planul Urbanistic General are caracter strategic și normativ, constituind baza pentru elaborarea documentațiilor de urbanism subsecvente și pentru fundamentarea deciziilor privind dezvoltarea teritoriului. Documentația nu generează în mod direct lucrări de construcții sau investiții concrete și nu conferă dreptul de realizare a unor proiecte specifice. Implementarea intervențiilor publice sau private se va realiza ulterior, prin intermediul unor documentații tehnice și urbanistice detaliate, elaborate și aprobate în conformitate cu legislația în vigoare și cu respectarea tuturor procedurilor de autorizare aplicabile.

Actualizarea PUG urmărește, de asemenea, integrarea principiilor dezvoltării durabile în procesul de planificare teritorială, prin promovarea unei utilizări eficiente a resurselor naturale, limitarea consumului nejustificat de terenuri, protejarea zonelor cu valoare ecologică ridicată și consolidarea infrastructurii verzi și albastre. În acest context, documentația acordă o atenție deosebită prevenirii și reducerii potențialelor efecte negative asupra mediului, precum și valorificării oportunităților de îmbunătățire a calității factorilor de mediu și a rezilienței teritoriului la riscurile generate de schimbările climatice.

Planul Urbanistic General al municipiului Carei are caracter director și de reglementare, constituind baza pentru organizarea dezvoltării teritoriale la nivelul întregii unități administrativ-teritoriale. Documentația stabilește direcțiile generale de dezvoltare, zonificarea funcțională, reglementarea utilizării terenurilor, organizarea circulațiilor, dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare, delimitarea zonelor protejate și a zonelor cu restricții, fără a autoriza direct lucrări de construire sau investiții punctuale. Proiectele concrete promovate ulterior în baza PUG vor fi analizate distinct, conform procedurilor de avizare și autorizare aplicabile.

În cadrul procedurii de evaluare de mediu, prevederile Planului Urbanistic General au fost analizate din perspectiva compatibilității cu obiectivele relevante de protecție a mediului, conservare a biodiversității și utilizare durabilă a resurselor naturale. Evaluarea a avut în



vedere atât efectele cumulative și pe termen lung ale implementării planului, cât și relația acestuia cu ariile naturale protejate din rețeaua Natura 2000 aflate în vecinătatea sau în conexiune ecologică cu teritoriul administrativ al municipiului Carei. Analiza urmărește identificarea eventualelor presiuni asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar și stabilirea măsurilor necesare pentru evitarea, reducerea sau compensarea efectelor potențial semnificative asupra mediului.

2.2. Zona de implementare a planului

Planul Urbanistic General se aplică întregului teritoriu administrativ al municipiului Carei, situat în partea de vest a României, în județul Satu Mare, în cadrul unității geografice cunoscute sub denumirea de Câmpia Careiului. Teritoriul administrativ are o suprafață de aproximativ 10.254,60 ha și include atât zona urbană construită, cât și suprafețe extinse de terenuri agricole, zone cu funcțiuni economice, infrastructuri de transport și utilități, precum și terenuri cu funcții naturale și ecologice.

Teritoriul reglementat prin PUG include municipiul Carei și localitatea componentă Ianculești. Analiza de mediu are în vedere atât intravilanul existent și propus, cât și terenurile extravilane aflate în relație funcțională cu dezvoltarea urbană, infrastructura de transport, echiparea tehnico-edilitară, terenurile agricole, cursurile de apă, canalele, spațiile verzi și elementele naturale cu rol de conectivitate ecologică.

Municipiul Carei reprezintă unul dintre principalele centre urbane ale județului Satu Mare, având un rol important în structura teritorială regională prin funcțiile sale administrative, economice, comerciale și de servicii. Poziția sa în apropierea frontierei de stat cu Ungaria și conectarea la principalele rețele de transport contribuie la dezvoltarea relațiilor economice și la consolidarea rolului său de pol de dezvoltare locală.

Din punct de vedere al utilizării terenurilor, teritoriul administrativ este caracterizat prin predominanța suprafețelor agricole, specifice zonelor de câmpie, completate de zone construite compacte, platforme economice, infrastructuri de transport și suprafețe ocupate de vegetație naturală sau seminaturală. Structura funcțională a teritoriului reflectă atât caracterul urban al municipiului, cât și legătura sa directă cu peisajul agricol și natural din împrejurimi.



Din perspectiva mediului și a conservării biodiversității, zona de implementare a planului prezintă o importanță deosebită datorită amplasării sale în vecinătatea unor arii naturale protejate incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000. Astfel, teritoriul administrativ al municipiului se află în relație funcțională și ecologică cu siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, desemnate pentru protecția unor habitate naturale, specii de floră și faună de interes comunitar, precum și pentru conservarea unor populații importante de păsări sălbatice.

Pe lângă aceste arii protejate, teritoriul municipiului include sau se află în proximitatea unor elemente de infrastructură verde și coridoare ecologice reprezentate de cursuri de apă, canale, perdele forestiere, terenuri cu vegetație naturală și alte suprafețe care facilitează deplasarea speciilor și menținerea conectivității ecologice la nivel regional. Aceste elemente contribuie la conservarea biodiversității, la menținerea serviciilor ecosistemice și la creșterea rezilienței mediului natural în raport cu presiunile generate de activitățile antropice și de schimbările climatice.

În contextul elaborării și implementării Planului Urbanistic General, menținerea integrității acestor componente ecologice reprezintă un obiectiv important al procesului de planificare teritorială. Prin urmare, evaluarea de mediu analizează modul în care propunerile de dezvoltare pot influența funcționarea ecosistemelor, conectivitatea habitatelor și starea de conservare a speciilor și habitatelor protejate, având ca scop integrarea măsurilor necesare pentru asigurarea unui echilibru între dezvoltarea urbană și protecția valorilor naturale existente.

2.2.1 Intravilan existent și propus

Planul Urbanistic General al municipiului Carei stabilește reglementările privind utilizarea teritoriului administrativ și delimitarea intravilanului în concordanță cu necesitățile actuale și de perspectivă ale dezvoltării urbane și economice.

Analiza situației existente a evidențiat necesitatea actualizării limitelor intravilanului în vederea corelării acestora cu evoluțiile funcționale înregistrate la nivel local, cu dezvoltările realizate în ultimii ani, cu necesarul de teren pentru funcțiuni urbane și cu obiectivele de dezvoltare durabilă ale municipiului.



Conform bilanțului general al mișcării de intravilan, intravilanul existent al municipiului Carei este de 1.483,79 ha, iar intravilanul propus final este de 1.659,61 ha. Suprafața menținută în intravilan este de 1.441,09 ha, suprafața introdusă nou în intravilan este de 218,51 ha, iar suprafața scoasă din intravilan este de 42,70 ha. Creșterea netă a intravilanului este de 175,82 ha, ceea ce arată că actualizarea PUG nu reprezintă doar o extindere a intravilanului, ci și o reconfigurare a acestuia.

Pe localități, pentru municipiul Carei se propune majorarea intravilanului de la 1.412,76 ha la 1.582,83 ha, iar pentru localitatea Ianculești se propune majorarea intravilanului de la 71,02 ha la 76,78 ha.

Intravilanul existent cuprinde zone de locuire, zone mixte, zone pentru activități economice, unități industriale, instituții și servicii publice, spații verzi, zone de agrement, infrastructură tehnico-edilitară și de transport, precum și terenuri cu destinație specială.

Prin actualizarea Planului Urbanistic General sunt propuse măsuri de optimizare a utilizării terenurilor și de reorganizare funcțională a unor zone ale municipiului, în vederea utilizării eficiente a resurselor teritoriale și reducerii presiunii asupra terenurilor cu valoare naturală ridicată.

Propunerile de modificare a intravilanului au fost fundamentate pe baza documentațiilor tehnice, a analizelor teritoriale, a necesităților de dezvoltare urbană și a constrângerilor de mediu identificate în cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu.

Introducerile în intravilan au fost analizate din perspectiva compatibilității cu obiectivele de protecție a mediului, cu regimul ariilor naturale protejate și cu cerințele de conservare a biodiversității.

Evaluarea efectuată în cadrul prezentului Raport de mediu a evidențiat faptul că modificările propuse ale intravilanului nu generează suprapuneri semnificative cu distribuțiile speciilor de păsări din ROSPA0016 și, preventiv, habitatele și speciile aferente ROSCI0020 și ROSCI0021 relevante pentru municipiul Carei.

În ceea ce privește relația cu rețeaua Natura 2000, analiza spațială realizată în cadrul elaborării PUG a avut în vedere siturile ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, identificate ca fiind relevante pentru teritoriul administrativ al municipiului. Dintre acestea, situl ROSPA0016



prezintă relație spațială directă cu teritoriul administrativ al municipiului, prin suprapunere parțială. Siturile ROSCI0020 și ROSCI0021 au fost analizate din perspectiva relațiilor funcționale și ecologice existente la nivel regional.

Stabilirea limitelor intravilanului propus urmărește asigurarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate, evitarea fragmentării habitatelor naturale, menținerea conectivității ecologice și protejarea elementelor de infrastructură verde existente.

De asemenea, prin reglementările PUG sunt promovate măsuri pentru limitarea extinderii necontrolate a suprafețelor construite, valorificarea terenurilor deja antropizate și utilizarea eficientă a infrastructurii existente.

Implementarea prevederilor PUG nu autorizează în mod direct realizarea unor investiții sau lucrări de construire. Proiectele care vor fi dezvoltate ulterior vor fi supuse procedurilor de reglementare și evaluare de mediu aplicabile, inclusiv procedurii de evaluare adecvată, atunci când natura și amplasamentul acestora o impun.

2.2.2 Zone funcționale și propuneri de dezvoltare

Planul Urbanistic General al municipiului Carei stabilește organizarea funcțională a teritoriului administrativ prin delimitarea și reglementarea principalelor categorii de utilizare a terenurilor. Structura funcțională propusă urmărește dezvoltarea echilibrată a municipiului, creșterea calității vieții populației, consolidarea funcțiilor economice și administrative și integrarea cerințelor de protecție a mediului în procesul de dezvoltare urbană.

Analiza situației existente a evidențiat necesitatea reorganizării unor funcțiuni urbane, extinderea anumitor zone construibile și adaptarea reglementărilor urbanistice la necesitățile actuale și viitoare ale municipiului.

Zone de locuire și funcțiuni complementare

Zona de locuire reprezintă principala funcțiune urbană destinată fondului rezidențial și include locuințe individuale, locuințe colective, servicii de proximitate și funcțiuni complementare compatibile cu locuirea.

Conform bilanțului teritorial propus, la nivelul municipiului Carei zona pentru locuire este de 546,39 ha, reprezentând 34,52% din intravilanul propus al reședinței de municipiu. La



nivelul localității Ianculești, zona pentru locuire este de 57,86 ha, reprezentând 75,36% din intravilanul propus al localității. La nivelul întregului intravilan propus al UAT Carei, zona pentru locuire însumează 604,25 ha.

Dezvoltarea zonelor de locuire trebuie realizată în corelare cu infrastructura rutieră, rețelele edilitare, dotările publice și necesarul de spații verzi, astfel încât să fie evitată apariția unor zone insuficient echipate sau a unor presiuni suplimentare asupra infrastructurii existente.

Totodată, dezvoltarea rezidențială trebuie să respecte principiile dezvoltării compacte și ale utilizării eficiente a terenurilor, evitând extinderea necontrolată a suprafețelor construite.

Zone mixte

Prin PUG este introdusă zona mixtă ca funcțiune distinctă, cu o suprafață de 579,14 ha la nivelul municipiului Carei, reprezentând 36,59% din intravilanul propus al reședinței de municipiu. Zona mixtă include subzone pentru locuire și servicii, locuințe colective și servicii, precum și subzone mixte pentru industrie, depozitare și servicii.

Introducerea acestei categorii permite o organizare mai flexibilă a teritoriului și adaptarea funcțiunilor la dinamica urbană actuală. O parte dintre activitățile economice, de depozitare și servicii sunt integrate în această categorie funcțională, fără ca acest lucru să însemne eliminarea rolului economic al municipiului.

Zone industriale și de depozitare

Municipiul Carei deține o funcțiune economică relevantă la nivel local și regional, fiind caracterizat prin prezența unor activități industriale, logistice, comerciale și de servicii.

Conform bilanțului teritorial propus, zona pentru industrie și depozitare este de 57,11 ha la nivelul municipiului Carei, reprezentând 3,61% din intravilanul propus al reședinței de municipiu. Reducerea acestei categorii față de situația existentă rezultă din reorganizarea funcțională a unor suprafețe și din introducerea zonei mixte pentru industrie, depozitare și servicii.

Amplasarea și dezvoltarea activităților economice trebuie realizate cu respectarea distanțelor de protecție față de zonele de locuit și cu aplicarea măsurilor necesare pentru prevenirea poluării aerului, apei și solului. Dezvoltarea acestor zone trebuie corelată cu modernizarea infrastructurii de acces și a rețelelor tehnico-edilitare necesare funcționării activităților economice.



Zone pentru instituții și servicii publice

Instituțiile și serviciile publice reprezintă un element necesar pentru funcționarea municipiului și pentru asigurarea accesului populației la educație, sănătate, administrație, cultură și servicii sociale.

Conform bilanțului propus, zona pentru instituții și servicii este de 103,97 ha la nivelul municipiului Carei și de 1,25 ha la nivelul localității Ianculești. La nivelul întregului intravilan propus al UAT Carei, această categorie însumează 105,22 ha.

Dezvoltarea instituțiilor și serviciilor publice trebuie realizată astfel încât să asigure accesibilitate ridicată pentru populație și integrare armonioasă în structura urbană existentă.

Zone de circulație și transport

Rețeaua de circulație reprezintă unul dintre elementele fundamentale ale organizării teritoriale. Conform bilanțului propus, căile de comunicație ocupă 155,22 ha la nivelul municipiului Carei, din care 126,76 ha sunt aferente circulațiilor rutiere, iar 28,46 ha circulațiilor feroviare. În localitatea Ianculești, zona căilor de comunicație este de 3,75 ha. La nivelul întregului intravilan propus al UAT Carei, căile de comunicație însumează 158,97 ha.

Propunerile PUG urmăresc îmbunătățirea conectivității interne și externe a municipiului, fluidizarea traficului și creșterea siguranței circulației. Sunt avute în vedere măsuri pentru modernizarea infrastructurii rutiere existente, optimizarea circulației în zonele cu trafic ridicat și dezvoltarea unor soluții de mobilitate urbană durabilă.

În procesul de implementare a acestor măsuri trebuie avute în vedere efectele potențiale asupra calității aerului, nivelului de zgomot, siguranței populației și conectivității ecologice.

Spații verzi, sport, agrement și protecție

Spațiile verzi, zonele de sport, agrement și protecție contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban, reducerea efectului de insulă termică, creșterea confortului populației și menținerea unor funcții ecologice locale.

Conform bilanțului propus, la nivelul municipiului Carei această categorie ocupă 74,38 ha, reprezentând 4,70% din intravilanul propus al reședinței de municipiu. În localitatea Ianculești, spațiile verzi ocupă 13,14 ha, reprezentând 17,12% din intravilanul propus al



localității. La nivelul întregului intravilan propus al UAT Carei, categoria spații verzi, sport, agrement și protecție însumează 87,52 ha.

Aceste suprafețe au rol în structurarea spațiului urban, gestionarea apelor pluviale, creșterea calității vieții și menținerea infrastructurii verzi la nivel local.

Zone tehnico-edilitare

Zonele tehnico-edilitare includ infrastructura necesară alimentării cu apă, canalizării, energiei electrice, gazelor naturale, telecomunicațiilor și altor servicii publice.

Conform bilanțului propus, zona echipamentelor tehnico-edilitare este de 17,68 ha la nivelul municipiului Carei și de 0,08 ha la nivelul localității Ianculești. La nivelul întregului intravilan propus al UAT Carei, această categorie însumează 17,76 ha.

Menținerea și modernizarea acestor infrastructuri reprezintă o condiție necesară pentru dezvoltarea urbană propusă prin PUG. Implementarea noilor investiții trebuie să urmărească eficiența energetică, reducerea pierderilor, gestionarea corespunzătoare a apelor uzate și pluviale și limitarea impactului asupra mediului.

Unități agrozootehnice și agricole

Zona unităților agrozootehnice și agricole este propusă la 17,71 ha la nivelul municipiului Carei. Aceste funcțiuni se mențin în special în zonele periferice ale intravilanului și trebuie gestionate astfel încât să fie evitate incompatibilitățile cu zonele de locuire și cu funcțiunile sensibile.

Gospodărire comunală și cimitire

Conform bilanțului propus, zona gospodăriei comunale este de 22,98 ha la nivelul municipiului Carei și de 0,70 ha la nivelul localității Ianculești. La nivelul întregului intravilan propus al UAT Carei, această categorie însumează 23,68 ha.

Această categorie include facilități necesare funcționării municipiului și gestionării serviciilor publice locale. Dezvoltarea acestor zone trebuie să respecte normele sanitare și de protecție a mediului aplicabile.

Ape și terenuri cu destinație specială

Suprafețele aflate permanent sub apă sunt propuse la 6,77 ha la nivelul municipiului Carei și la nivelul întregului intravilan propus al UAT. Zona cu destinație specială este propusă



la 1,49 ha. Aceste categorii trebuie reglementate cu respectarea condițiilor specifice privind protecția apelor, siguranța utilizării terenurilor și compatibilitatea cu funcțiunile din vecinătate.

Concluzii privind structura funcțională propusă

Analiza structurii funcționale propuse evidențiază orientarea dezvoltării municipiului Carei către consolidarea funcțiilor rezidențiale, reorganizarea zonelor economice și mixte, menținerea dotărilor publice, modernizarea infrastructurii și protejarea componentelor cu rol ecologic.

Prin implementarea prevederilor PUG se creează premisele unei dezvoltări teritoriale echilibrate, însă realizarea obiectivelor propuse trebuie corelată cu măsuri adecvate de protecție a mediului, monitorizarea efectelor generate și respectarea reglementărilor privind conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a resurselor naturale.

2.2.3 Bilanț teritorial

Bilanțul teritorial reprezintă instrumentul prin care este analizată distribuția suprafețelor pe categorii de utilizare a terenurilor, atât la nivelul intravilanului localităților componente, cât și la nivelul întregii unități administrativ-teritoriale. Din perspectiva raportului de mediu, bilanțul teritorial este relevant deoarece modificările de utilizare a terenurilor pot influența gradul de antropizare, necesarul de infrastructură tehnico-edilitară, presiunile asupra solului și apelor, relația dintre intravilan și zonele naturale sau seminaturale, precum și potențialele efecte indirecte asupra ariilor naturale protejate și asupra componentelor de biodiversitate.

Teritoriul administrativ al municipiului Carei este alcătuit din municipiul Carei și localitatea componentă Ianculești. Conform datelor utilizate în Memoriul general, suprafața totală a UAT Carei este de 10.254,60 ha, din care cea mai mare parte este reprezentată de terenuri agricole. În situația existentă, suprafața totală a intravilanului este de 1.483,79 ha, din care 1.412,76 ha revin municipiului Carei, iar 71,02 ha revin localității Ianculești.

Prin propunerile de actualizare a Planului Urbanistic General, intravilanul propus ajunge la 1.659,61 ha, rezultând o creștere netă de 175,83 ha față de situația existentă. Din totalul intravilanului propus, municipiul Carei deține 1.582,83 ha, reprezentând 95,37%, iar



localitatea Ianculești deține 76,78 ha, reprezentând 4,63%. Această modificare nu trebuie interpretată exclusiv ca o extindere teritorială, ci și ca o reconfigurare a limitelor intravilanului, prin introducerea unor suprafețe necesare dezvoltării și prin excluderea unor terenuri care nu mai corespund direcțiilor de reglementare urbanistică.

La nivelul municipiului Carei, bilanțul teritorial propus evidențiază o structură funcțională mai flexibilă, în care zona pentru locuire ajunge la 546,39 ha, iar zona mixtă, introdusă ca funcțiune distinctă, ocupă 579,14 ha. Zona mixtă include subzone pentru locuire, servicii, activități economice, depozitare și alte funcțiuni compatibile, având rolul de a permite o organizare mai adaptată dinamicii urbane actuale. Prin această reclasificare, o parte dintre suprafețele încadrate anterior la industrie, servicii sau alte utilizări sunt integrate într-o categorie funcțională mai largă, fără ca acest lucru să însemne eliminarea activităților economice.

Zona pentru instituții și servicii din municipiul Carei este propusă la 103,97 ha, față de 105,57 ha în situația existentă. Reducerea este redusă ca amploare și reflectă o recalibrare a suprafețelor destinate dotărilor și serviciilor, inclusiv prin integrarea unor funcțiuni în zone mixte, acolo unde acestea pot coexista cu alte utilizări compatibile.

Zona pentru industrie și depozitare este propusă la 57,11 ha, față de 309,78 ha în situația existentă. Această diferență rezultă în principal din reorganizarea funcțională a unor suprafețe și din introducerea zonei mixte, care preia o parte dintre activitățile economice, de depozitare și servicii. Prin urmare, modificarea nu indică o diminuare a rolului economic al municipiului, ci o restructurare a modului de reglementare a acestor funcțiuni.

Căile de comunicație din municipiul Carei ocupă, în intravilanul propus, 155,22 ha, din care 126,76 ha sunt aferente circulațiilor rutiere, iar 28,46 ha circulațiilor feroviare. Această categorie are rol în asigurarea accesibilității locale și teritoriale, în organizarea traficului și în conectarea zonelor rezidențiale, economice și de servicii.

Spațiile verzi, zonele de sport, agrement și protecție din municipiul Carei sunt propuse la 74,38 ha, față de 74,07 ha în situația existentă. Creșterea este redusă, dar menținerea și organizarea acestor suprafețe rămân relevante pentru calitatea mediului urban, confortul populației și funcționarea infrastructurii verzi la nivel local.



Zona unităților agrozootehnice și agricole din municipiul Carei este propusă la 17,71 ha, față de 14,24 ha în situația existentă. Aceste funcțiuni se mențin în special în zonele periferice ale intravilanului și trebuie gestionate astfel încât să fie evitate incompatibilitățile cu zonele de locuire și cu funcțiunile sensibile.

Zona echipamentelor tehnico-edilitare din municipiul Carei este propusă la 17,68 ha, față de 35,42 ha în situația existentă. Reducerea rezultă din delimitarea mai precisă a terenurilor aferente acestor funcțiuni și din reorganizarea unor suprafețe în raport cu situația reală din teren. Dezvoltarea ulterioară a acestor echipamente trebuie corelată cu necesarul de alimentare cu apă, canalizare, energie, gaze naturale, gestionarea apelor pluviale și protecția mediului.

Zona gospodăriei comunale din municipiul Carei este propusă la 22,98 ha, față de 27,14 ha în situația existentă, iar zona cu destinație specială crește de la 0,89 ha la 1,49 ha. Suprafețele aflate permanent sub apă cresc de la 4,29 ha la 6,77 ha, prin actualizarea delimitării acestor categorii de teren.

În cazul localității Ianculești, intravilanul propus crește de la 71,02 ha la 76,78 ha. Zona pentru locuire ajunge la 57,86 ha, reprezentând 75,36% din intravilanul propus al localității, ceea ce confirmă menținerea caracterului preponderent rezidențial-rural. Zona pentru instituții și servicii este propusă la 1,25 ha, căile de comunicație la 3,75 ha, spațiile verzi la 13,14 ha, echipamentele tehnico-edilitare la 0,08 ha, iar gospodăria comunală la 0,70 ha.

La nivelul întregului intravilan propus al UAT Carei, principalele categorii funcționale sunt reprezentate de zona pentru locuire, cu 604,25 ha, zona mixtă, cu 579,14 ha, instituții și servicii, cu 105,22 ha, căi de comunicație, cu 158,97 ha, spații verzi, sport, agrement și protecție, cu 87,52 ha, industrie și depozitare, cu 57,11 ha, unități agrozootehnice și agricole, cu 17,71 ha, echipamente tehnico-edilitare, cu 17,76 ha, gospodărie comunală, cu 23,68 ha, destinație specială, cu 1,49 ha, și ape, cu 6,77 ha.

Terenurile agricole existente în intravilan nu mai apar distinct în bilanțul propus, fiind redistribuite către funcțiuni urbane precum locuire, zone mixte, circulații, spații verzi sau alte utilizări compatibile cu dezvoltarea municipiului. Această modificare impune monitorizarea modului de ocupare a terenurilor, menținerea unor suprafețe permeabile și



corelarea dezvoltărilor viitoare cu infrastructura tehnico-edilitară și cu măsurile de protecție a mediului.

Din perspectiva protecției mediului, modificările de utilizare a terenurilor trebuie realizate cu respectarea principiilor dezvoltării durabile, cu limitarea impermeabilizării excesive a solului, gestionarea corespunzătoare a apelor uzate și pluviale, reducerea presiunilor asupra zonelor umede, canalelor și terenurilor agricole, precum și menținerea elementelor de conectivitate ecologică. Implementarea prevederilor PUG trebuie corelată cu procedurile de reglementare aplicabile proiectelor ulterioare, în funcție de amplasament, natură și dimensiune.

Analiza bilanțului teritorial indică faptul că dezvoltarea propusă prin PUG urmărește consolidarea funcțiilor urbane ale municipiului Carei, reorganizarea zonelor economice și mixte, completarea fondului rezidențial și adaptarea limitelor intravilanului la necesitățile actuale de dezvoltare. Efectele generate de aceste transformări trebuie monitorizate pe termen lung, pentru a asigura utilizarea durabilă a terenurilor, protecția factorilor de mediu și menținerea calității vieții populației.

2.2.4 Extinderi și excluderi de intravilan

Actualizarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei prevede modificări ale limitelor intravilanului, în scopul adaptării structurii teritoriale la necesitățile actuale și de perspectivă ale dezvoltării urbane. Propunerile de extindere și reorganizare a intravilanului au fost fundamentate pe baza analizelor urbanistice, funcționale și de mediu, având în vedere principiile dezvoltării durabile și utilizarea eficientă a terenurilor.

Modificările propuse urmăresc asigurarea rezervelor de teren necesare dezvoltării funcțiilor rezidențiale, economice și de servicii, precum și integrarea unor suprafețe care prezintă relații funcționale directe cu zona construită existentă.

Conform documentației PUG, suprafața totală a intravilanului crește de la 1.483,79 ha la 1.659,61 ha, ceea ce reprezintă o creștere netă de aproximativ 175,82 ha.

Documentația prevede atât introducerea în intravilan a unor suprafețe însumând 218,51 ha, cât și scoaterea din intravilan a unei suprafețe de 42,70 ha. Prin urmare, modificarea limitelor intravilanului nu reprezintă doar o extindere teritorială, ci și o reconfigurare a acestuia, în raport



cu situația existentă din teren, cu direcțiile de dezvoltare urbanistică și cu necesitatea unei utilizări mai eficiente a terenurilor.

La nivelul municipiului Carei, intravilanul crește de la 1.412,76 ha la 1.582,83 ha, rezultând o creștere netă de 170,07 ha. În cazul localității Ianculești, intravilanul crește de la 71,02 ha la 76,78 ha, rezultând o creștere netă de 5,76 ha.

Introducerea acestor suprafețe în intravilan are rolul de a corela limitele administrative și urbanistice cu realitățile funcționale existente și cu perspectivele de dezvoltare ale municipiului.

Extinderea intravilanului trebuie analizată și din perspectiva efectelor asupra mediului. Creșterea suprafețelor construibile poate conduce la modificarea utilizării terenurilor, la creșterea gradului de impermeabilizare a solului și la intensificarea presiunii asupra infrastructurii tehnico-edilitare.

De asemenea, extinderea zonelor construibile poate genera creșterea traficului rutier, a consumului de resurse și a emisiilor asociate activităților urbane. Din acest motiv, dezvoltarea noilor suprafețe trebuie corelată cu extinderea rețelelor de apă, canalizare, energie electrică și gestionare a deșeurilor.

În procesul de delimitare a intravilanului propus au fost avute în vedere elementele de infrastructură verde și relațiile funcționale existente între ecosisteme, astfel încât să fie evitată fragmentarea habitatelor și afectarea conectivității ecologice.

Analiza realizată în cadrul evaluării de mediu a evidențiat faptul că modificările propuse ale intravilanului nu generează suprapuneri semnificative cu distribuțiile speciilor și habitatelor care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 relevante pentru municipiul Carei.

Din perspectiva conservării biodiversității, o atenție deosebită trebuie acordată implementării investițiilor viitoare în proximitatea siturilor Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, pentru prevenirea apariției unor efecte indirecte sau cumulative asupra obiectivelor de conservare.

În etapa de implementare a prevederilor PUG, proiectele concrete care vor fi dezvoltate pe terenurile introduse în intravilan vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile

și, după caz, procedurii de evaluare adecvată, în funcție de caracteristicile și amplasamentul acestora.

Aplicarea măsurilor de protecție a mediului și monitorizarea efectelor generate de dezvoltările viitoare sunt necesare pentru menținerea echilibrului dintre dezvoltarea urbană și conservarea resurselor naturale.

2.2.5 Zone afectate de riscuri naturale și măsuri propuse

Teritoriul administrativ al municipiului Carei este supus unor factori naturali și antropici care pot influența dezvoltarea urbană și calitatea mediului. Identificarea și evaluarea riscurilor naturale reprezintă o componentă importantă a procesului de planificare teritorială, întrucât permite adoptarea unor măsuri de prevenire și reducere a efectelor potențiale asupra populației, infrastructurii și resurselor naturale.

În cadrul elaborării Planului Urbanistic General au fost analizate constrângerile naturale existente la nivelul teritoriului administrativ, precum și vulnerabilitatea diferitelor zone la efectele generate de schimbările climatice și de fenomenele meteorologice extreme.

Riscul de inundații

Prezența cursurilor de apă și a zonelor cu drenaj natural poate genera, în anumite condiții, apariția unor fenomene de inundare temporară, în special în perioadele cu precipitații abundente sau ca urmare a unor evenimente meteorologice extreme.

În contextul schimbărilor climatice, frecvența și intensitatea precipitațiilor extreme pot crește, ceea ce determină o vulnerabilitate mai ridicată a zonelor urbane și agricole. Extinderea suprafețelor impermeabile prin urbanizare poate amplifica scurgerea de suprafață și poate reduce capacitatea naturală de infiltrație a apei în sol.

Pentru diminuarea riscului de inundații se recomandă:

- menținerea și protejarea culoarelor de drenaj natural;
- evitarea amplasării construcțiilor în zone cu potențial de inundare;
- realizarea și modernizarea sistemelor de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- utilizarea infrastructurii verzi pentru retenția și infiltrația apei;
- menținerea suprafețelor permeabile și a spațiilor verzi urbane.



Riscul asociat schimbărilor climatice

Schimbările climatice reprezintă unul dintre principalii factori care influențează dezvoltarea teritorială pe termen lung. Creșterea temperaturilor medii, apariția valurilor de căldură și modificarea regimului precipitațiilor pot afecta atât ecosistemele naturale, cât și sănătatea populației.

În mediul urban, efectul de insulă termică poate conduce la creșterea temperaturilor locale și la reducerea confortului climatic, în special în zonele dens construite și slab vegetate.

Pentru adaptarea la schimbările climatice sunt necesare următoarele măsuri:

- creșterea suprafețelor de spații verzi;
- plantarea de arbori de aliniament și perdele verzi;
- utilizarea soluțiilor bazate pe natură în amenajarea spațiilor urbane;
- promovarea construcțiilor eficiente energetic;
- dezvoltarea infrastructurii albastre-verzi.

Riscul de degradare a solului

Modificarea utilizării terenurilor și extinderea suprafețelor construite pot conduce la reducerea suprafețelor permeabile și la degradarea proprietăților fizice și biologice ale solului.

Impermeabilizarea excesivă a terenurilor poate afecta infiltrarea naturală a apei și poate conduce la intensificarea scurgerii de suprafață.

Pentru reducerea acestor efecte se recomandă:

- limitarea ocupării nejustificate a terenurilor;
- utilizarea eficientă a terenurilor deja antropizate;
- menținerea suprafețelor verzi și a terenurilor permeabile;
- refacerea terenurilor degradate atunci când este necesar.



Riscuri asociate dezvoltării urbane

Extinderea zonelor rezidențiale și economice poate genera creșterea traficului, a consumului de resurse și a presiunii asupra infrastructurii existente.

În lipsa unei dezvoltări controlate, aceste procese pot conduce la:

- creșterea emisiilor atmosferice;
- creșterea nivelului de zgomot;
- fragmentarea habitatelor naturale;
- reducerea calității peisajului urban.

Pentru prevenirea acestor efecte, dezvoltarea viitoare a municipiului trebuie realizată etapizat și corelat cu extinderea infrastructurii tehnico-edilitare și a serviciilor publice.

În ansamblu, măsurile propuse prin Planul Urbanistic General urmăresc reducerea vulnerabilității municipiului Carei la riscurile naturale și climatice și creșterea capacității de adaptare a teritoriului la schimbările de mediu care pot apărea pe termen lung.

2.2.6 Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse

Echiparea edilitară reprezintă ansamblul rețelelor și instalațiilor tehnice necesare funcționării și dezvoltării municipiului, având un rol esențial în asigurarea condițiilor de locuire, desfășurarea activităților economice și protecția mediului.

Analiza infrastructurii tehnico-edilitare existente a evidențiat necesitatea modernizării și extinderii unor rețele, în concordanță cu dezvoltarea urbană propusă prin Planul Urbanistic General și cu cerințele actuale privind calitatea serviciilor publice și protecția mediului.

Dezvoltarea și modernizarea rețelelor tehnico-edilitare trebuie corelate cu protecția resurselor de apă, gestionarea apelor uzate și pluviale, prevenirea poluării difuze și reducerea presiunilor asupra terenurilor agricole, zonelor umede, canalelor și elementelor naturale cu rol ecologic. Extinderile de rețele, lucrările de modernizare și proiectele tehnico-edilitare ulterioare vor fi analizate distinct în cadrul procedurilor de reglementare aplicabile, în funcție de amplasament, dimensiune și potențial impact asupra mediului.



Alimentarea cu apă

Asigurarea accesului populației la servicii de alimentare cu apă potabilă în condiții de siguranță și continuitate reprezintă una dintre condițiile fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a municipiului Carei și pentru menținerea unui nivel adecvat al sănătății publice. Sistemul de alimentare cu apă constituie o componentă esențială a infrastructurii tehnico-edilitare, având un rol determinant în susținerea dezvoltării zonelor rezidențiale, economice și a serviciilor publice.

În contextul implementării prevederilor Planului Urbanistic General, extinderea zonelor construibile și dezvoltarea unor noi funcțiuni urbane vor genera creșterea necesarului de apă potabilă și a cerințelor privind capacitatea rețelelor de distribuție. Din acest motiv, dezvoltarea urbană trebuie corelată cu extinderea și modernizarea infrastructurii existente, astfel încât să fie asigurată alimentarea corespunzătoare a tuturor zonelor propuse pentru dezvoltare.

Totodată, este necesară reducerea pierderilor de apă din rețele prin reabilitarea conductelor uzate, implementarea unor sisteme moderne de monitorizare și control al consumurilor și creșterea eficienței operaționale a sistemului. Modernizarea infrastructurii contribuie atât la utilizarea durabilă a resurselor de apă, cât și la reducerea costurilor de exploatare și a riscurilor asociate deteriorării rețelelor.

În procesul de planificare urbană trebuie avută în vedere și protejarea surselor de apă împotriva riscurilor de contaminare, precum și respectarea zonelor de protecție sanitară instituite în jurul captărilor și instalațiilor de alimentare cu apă. Dezvoltarea teritorială trebuie să se realizeze astfel încât să nu genereze presiuni suplimentare asupra resurselor de apă și să nu afecteze calitatea acestora pe termen lung.

Canalizare și epurarea apelor uzate

Gestionarea corespunzătoare a apelor uzate reprezintă o condiție esențială pentru protecția resurselor de apă, prevenirea poluării mediului și asigurarea unui nivel ridicat de sănătate publică. Sistemele de canalizare și epurare au rolul de a colecta, transporta și trata apele uzate provenite din gospodării, instituții și activități economice, înainte de evacuarea acestora în emisarii naturali.



Implementarea prevederilor PUG și dezvoltarea unor noi zone construibile vor conduce la creșterea volumului de ape uzate generate. În consecință, extinderea rețelelor de canalizare trebuie realizată concomitent cu dezvoltarea urbană, astfel încât toate noile investiții să beneficieze de infrastructura necesară pentru colectarea și tratarea apelor uzate.

Planificarea dezvoltării teritoriale trebuie să țină seama de capacitatea existentă a sistemelor de canalizare și a stațiilor de epurare, precum și de posibilitățile de extindere și modernizare ale acestora. În cazul în care capacitatea infrastructurii existente este insuficientă pentru preluarea debitelor suplimentare, vor fi necesare investiții specifice pentru creșterea performanței și eficienței sistemului.

În situațiile în care extinderea rețelelor nu poate fi realizată imediat, soluțiile individuale de colectare și tratare a apelor uzate trebuie să respecte cerințele tehnice și de mediu prevăzute de legislația în vigoare și să asigure prevenirea infiltrării poluanților în sol, în apele subterane sau în cursurile de apă de suprafață. Aplicarea acestor măsuri contribuie la menținerea unei stări ecologice favorabile a resurselor de apă și la reducerea riscurilor de degradare a mediului.

Alimentarea cu energie electrică

Rețeaua de distribuție a energiei electrice reprezintă un element indispensabil pentru funcționarea localităților, desfășurarea activităților economice și asigurarea serviciilor publice. Dezvoltarea municipiului Carei și extinderea zonelor destinate locuirii, activităților economice și serviciilor vor determina creșterea consumului de energie electrică și, implicit, necesitatea adaptării infrastructurii energetice la noile cerințe.

În acest context, implementarea Planului Urbanistic General presupune evaluarea capacității rețelelor existente și identificarea necesităților de extindere, modernizare sau realizare a unor noi elemente de infrastructură energetică. Dezvoltarea rețelelor trebuie realizată în mod etapizat și corelată cu ritmul de dezvoltare al teritoriului, pentru a asigura funcționarea eficientă și sigură a sistemului.

Totodată, este recomandată promovarea măsurilor de eficiență energetică în cadrul dezvoltărilor urbane viitoare, prin utilizarea tehnologiilor moderne și a soluțiilor constructive care reduc consumul de energie. În conformitate cu obiectivele europene și naționale privind tranziția energetică, se recomandă încurajarea utilizării surselor



regenerabile de energie, inclusiv a sistemelor fotovoltaice, acolo unde condițiile urbanistice, tehnice și de mediu permit implementarea acestora.

Dezvoltarea infrastructurii energetice trebuie să respecte cerințele privind protecția mediului, sănătatea populației și integrarea armonioasă în cadrul peisajului urban și rural.

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale reprezintă un factor important pentru asigurarea confortului populației, susținerea activităților economice și îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor. Utilizarea gazelor naturale poate contribui la reducerea emisiilor de poluanți atmosferici în comparație cu alte surse convenționale de încălzire, în special în cazul înlocuirii combustibililor solizi utilizați în sistemele individuale de încălzire.

În perspectiva dezvoltării municipiului, extinderea rețelelor de distribuție trebuie realizată în concordanță cu evoluția zonelor construibile și cu necesitățile identificate la nivel local. Planificarea investițiilor în infrastructura de gaze naturale trebuie să urmărească optimizarea costurilor și utilizarea eficientă a resurselor disponibile.

Realizarea lucrărilor de extindere și modernizare trebuie să respecte normele tehnice privind siguranța în exploatare, protecția mediului și protecția populației. De asemenea, amplasarea infrastructurii aferente trebuie să țină cont de reglementările urbanistice și de existența altor rețele edilitare, în vederea evitării conflictelor funcționale și a limitării impactului asupra mediului.

Gestionarea deșeurilor

Gestionarea eficientă a deșeurilor municipale constituie una dintre componentele esențiale ale politicilor de protecție a mediului și de dezvoltare durabilă. Un sistem performant de management al deșeurilor contribuie la reducerea poluării, la conservarea resurselor naturale și la îmbunătățirea calității vieții populației.

În contextul implementării Planului Urbanistic General, dezvoltarea zonelor rezidențiale, comerciale și industriale va conduce la creșterea cantităților de deșeuri generate. Din acest motiv, infrastructura existentă de colectare, transport și gestionare a deșeurilor trebuie analizată și adaptată periodic pentru a răspunde necesităților viitoare ale municipiului.



Sistemul de management al deșeurilor trebuie să asigure colectarea separată a fracțiilor reciclabile, valorificarea materialelor recuperabile și reducerea cantităților eliminate prin depozitare. În același timp, este necesară promovarea principiilor economiei circulare, prin încurajarea reutilizării, reciclării și recuperării resurselor conținute în deșeuri.

Dezvoltările urbanistice viitoare trebuie să prevadă spații adecvate pentru colectarea selectivă a deșeurilor și să faciliteze accesul populației la serviciile de salubritate. Implementarea acestor măsuri contribuie la atingerea obiectivelor privind reducerea impactului asupra mediului și utilizarea eficientă a resurselor.

Telecomunicații și infrastructură digitală

Dezvoltarea infrastructurii de comunicații electronice și a serviciilor digitale reprezintă un element important pentru creșterea competitivității economice, modernizarea administrației publice și îmbunătățirea calității vieții populației. Accesul la rețele moderne de comunicații facilitează dezvoltarea activităților economice, a serviciilor educaționale și medicale, precum și a serviciilor publice digitale.

În procesul de implementare a PUG, extinderea zonelor construibile trebuie însoțită de asigurarea accesului la infrastructura de telecomunicații necesară, inclusiv rețele de fibră optică și alte sisteme moderne de comunicații. Dezvoltarea acestor rețele trebuie integrată în procesul de planificare urbană pentru a evita intervențiile ulterioare care pot genera costuri suplimentare sau disfuncționalități.

Totodată, amplasarea infrastructurilor de comunicații trebuie să respecte cerințele privind protecția mediului, sănătatea populației și integrarea estetică în cadrul peisajului urban. Se recomandă utilizarea unor soluții tehnice care să minimizeze impactul vizual și ocuparea inutilă a terenurilor.

Iluminat public și eficiență energetică

Sistemul de iluminat public contribuie în mod direct la siguranța circulației, securitatea spațiilor publice și creșterea confortului urban. Modernizarea infrastructurii de iluminat reprezintă o măsură importantă pentru reducerea consumului energetic și îmbunătățirea performanței serviciilor publice.

În cadrul dezvoltărilor propuse prin Planul Urbanistic General se recomandă utilizarea tehnologiilor moderne cu consum redus de energie, precum corpurile de iluminat cu LED și sistemele inteligente de control și monitorizare. Aceste soluții permit optimizarea consumului energetic, reducerea costurilor de exploatare și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate consumului de energie.

De asemenea, proiectarea și amplasarea sistemelor de iluminat trebuie să țină cont de necesitatea limitării poluării luminoase, în special în proximitatea zonelor naturale cu valoare ecologică ridicată și a coridoarelor ecologice. Utilizarea unor corpuri de iluminat orientate corespunzător și controlul intensității luminoase pot contribui la reducerea efectelor asupra faunei, în special asupra speciilor nocturne sensibile la modificarea regimului natural de lumină.

Nr. crt.	Zonă funcțională conform RLU	Interdicții temporare	Interdicții definitive
1	Zone pentru locuire și funcțiuni complementare	Se instituie interdicție temporară de construire pentru funcțiunile care necesită documentații urbanistice ulterioare, până la elaborarea și aprobarea PUZ sau PUD, după caz. Autorizarea construcțiilor noi se condiționează de asigurarea accesului carosabil, a echipării tehnico-edilitare și a respectării condițiilor de amplasare prevăzute prin RLU.	Sunt interzise funcțiunile incompatibile cu locuirea, activitățile poluante, activitățile generatoare de riscuri tehnologice, depozitățile necontrolate, unitățile industriale poluante și orice utilizări care pot afecta sănătatea populației, confortul urban sau calitatea mediului.
2	Zone mixte	Se instituie interdicție temporară de construire pentru dezvoltările complexe sau pentru schimbările majore de funcțiune, până la elaborarea documentațiilor PUZ sau PUD, după caz, și până la obținerea avizelor necesare.	Sunt interzise funcțiunile neconforme cu caracterul zonei mixte, activitățile poluante, depozitățile necontrolate, funcțiunile cu risc tehnologic și utilizările care generează incompatibilități cu locuirea, serviciile sau dotările publice existente.
3	Zone pentru instituții și servicii publice	Se instituie interdicție temporară de construire pentru obiectivele noi care necesită reglementare detaliată, până la elaborarea și aprobarea PUD sau PUZ, după caz. Autorizarea se condiționează de asigurarea accesibilității, parcajelor, utilităților și compatibilității cu vecinătățile.	Sunt interzise funcțiunile incompatibile cu instituțiile și serviciile publice, activitățile poluante, activitățile industriale, depozitățile necontrolate și ocuparea terenurilor rezervate pentru obiective de interes public cu funcțiuni private incompatibil
4	Zone pentru unități industriale și depozitare	Se instituie interdicție temporară de construire pentru investițiile noi sau extinderile majore până la elaborarea documentațiilor urbanistice necesare și până la obținerea avizelor de mediu,	Sunt interzise locuințele, funcțiunile sensibile incompatibile, activitățile neconforme cu RLU, activitățile poluante care nu pot respecta condițiile de mediu, depozitățile necontrolate și orice activități care pot



		sănătate publică, securitate la incendiu, circulații și utilități, după caz.	genera riscuri pentru populație sau pentru factorii de mediu.
5	Zone pentru unități agrozootehnice și agricole	Se instituie interdicție temporară de construire pentru obiective noi sau extinderi până la clarificarea condițiilor sanitare, de mediu și de acces, precum și până la elaborarea documentațiilor urbanistice ulterioare, dacă RLU le solicită.	Sunt interzise funcțiunile incompatibile cu activitățile agrozootehnice, locuințele amplasate cu nerespectarea distanțelor de protecție sanitară, activitățile poluante necontrolate, depozitățile neautorizate și utilizările care pot afecta solul, apele sau sănătatea populației.
6	Zone pentru echipamente tehnico-edilitare	Se instituie interdicție temporară de construire pentru intervenții care necesită avize tehnice specifice, până la obținerea acestora și până la stabilirea condițiilor de amplasare, protecție și exploatare.	Sunt interzise locuințele, funcțiunile incompatibile cu echipamentele tehnico-edilitare, construcțiile care afectează zonele de protecție și siguranță ale rețelelor, precum și utilizările care pot împiedica exploatarea, întreținerea sau extinderea infrastructurii edilitare.
7	Zone pentru gospodărie comunală și cimitire	Se instituie interdicție temporară de construire pentru obiective noi sau extinderi până la obținerea avizelor sanitare, de mediu și tehnice necesare, precum și până la elaborarea documentațiilor urbanistice ulterioare, dacă este cazul.	Sunt interzise locuințele și funcțiunile sensibile amplasate cu nerespectarea distanțelor de protecție, activitățile incompatibile cu gospodăria comunală, depozitățile necontrolate și utilizările care pot genera disconfort, poluare sau riscuri sanitare.
8	Zone pentru spații verzi, sport, agrement și protecție	Se instituie interdicție temporară de construire pentru amenajările care necesită documentații de detaliu sau avize specifice, până la aprobarea acestora. Intervențiile se vor realiza cu menținerea rolului verde, recreativ, peisagistic sau de protecție al zonei.	Sunt interzise construcțiile și funcțiunile care reduc nejustificat suprafața spațiilor verzi, activitățile poluante, depozitățile de deșeuri, ocupările definitive incompatibile și utilizările care afectează rolul ecologic, peisagistic sau recreativ al zonei.
9	Zone pentru căi de comunicație rutieră	Se instituie interdicție temporară de construire pentru intervențiile din zona drumurilor până la obținerea avizelor administratorilor drumurilor și, după caz, a avizelor de siguranță rutieră.	Sunt interzise construcțiile amplasate cu nerespectarea zonelor de siguranță și protecție ale drumurilor, accesele neavizate, ocupările care afectează vizibilitatea, siguranța circulației sau posibilitatea de modernizare a infrastructurii rutiere.
10	Zone pentru căi de comunicație feroviară	Se instituie interdicție temporară de construire pentru lucrările din zona de siguranță și protecție feroviară până la obținerea avizelor administratorului infrastructurii feroviare și a celorlalte avize prevăzute de legislație.	Sunt interzise construcțiile și amenajările care afectează siguranța circulației feroviare, stabilitatea infrastructurii, vizibilitatea, gabaritele de liberă trecere, zonele de siguranță și protecție feroviară sau posibilitatea de întreținere și modernizare a căii ferate.
11	Zone aferente apelor, canalelor și	Se instituie interdicție temporară de construire pentru intervențiile în albiile	Sunt interzise construcțiile care afectează scurgerea apelor, calitatea

	lucrărilor hidrotehnice	cursurilor de apă, pe canale, în zonele de protecție sau în vecinătatea lucrărilor hidrotehnice, până la obținerea avizelor de gospodărire a apelor și a celorlalte avize aplicabile.	apelor, funcționarea canalelor, zonele de protecție ale cursurilor de apă, lucrările de apărare împotriva inundațiilor sau habitatele umede cu rol ecologic. Sunt interzise evacuările necontrolate de ape uzate sau pluviale.
12	Zone cu valoare naturală sau aflate în relație cu ariile naturale protejate	Se instituie interdicție temporară de construire pentru proiectele care pot avea efecte asupra ariilor naturale protejate până la parcurgerea procedurilor de reglementare de mediu și, după caz, a evaluării adecvate.	Sunt interzise lucrările și activitățile care pot afecta obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate, habitatele funcționale ale speciilor, conectivitatea ecologică, zonele umede, vegetația de mal sau alte elemente naturale cu rol ecologic.
13	Zone construite protejate, monumente istorice și situri arheologice	Se instituie interdicție temporară de construire pentru intervențiile asupra imobilelor protejate sau în zonele de protecție ale acestora până la obținerea avizelor de specialitate și, după caz, până la elaborarea documentațiilor urbanistice sau studiilor de fundamentare necesare.	Sunt interzise intervențiile care afectează valoarea istorică, arhitecturală, urbanistică, arheologică sau peisagistică a zonelor protejate, demolările neavizate, modificările incompatibile și lucrările care pot afecta patrimoniul cultural.
14	Zone cu destinație specială	Se instituie interdicție temporară de construire pentru intervențiile care necesită avize ale instituțiilor competente, până la obținerea acestora și până la clarificarea condițiilor specifice de siguranță, acces și protecție.	Sunt interzise funcțiunile incompatibile cu destinația specială, locuințele sau funcțiunile sensibile amplasate necorespunzător, precum și utilizările care pot afecta siguranța, funcționarea sau regimul juridic al acestor terenuri.
15	Terenuri agricole situate în intravilan sau extravilan	Se instituie interdicție temporară de construire pentru schimbările de utilizare care necesită documentații urbanistice, avize sau proceduri de scoatere din circuitul agricol, după caz.	Sunt interzise ocupările nejustificate ale terenurilor agricole, depozitările necontrolate, activitățile poluante și utilizările care conduc la degradarea solului, contaminarea apelor sau fragmentarea nejustificată a terenurilor cu valoare agricolă și ecologică.

Tabel 1 – Interdicții temporare/definitive de construire. Sursa: Regulamentul Local de Urbanism al Planului Urbanistic General Carei

Concluzii

Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare reprezintă o condiție esențială pentru implementarea prevederilor Planului Urbanistic General și pentru asigurarea unei dezvoltări urbane echilibrate și sustenabile a municipiului Carei. Capacitatea și performanța rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale,



telecomunicații și gestionare a deșeurilor influențează în mod direct calitatea vieții populației, atractivitatea investițională a localității și protecția mediului.

Implementarea măsurilor de extindere și modernizare a infrastructurii trebuie realizată într-o manieră coordonată cu dezvoltarea funcțiunilor urbane și cu obiectivele de protecție a mediului. Integrarea principiilor eficienței energetice, utilizării durabile a resurselor și prevenirii poluării contribuie la creșterea rezilienței municipiului în fața provocărilor viitoare și la îndeplinirea obiectivelor dezvoltării durabile.

Prin urmare, asigurarea unor servicii publice de calitate, adaptarea infrastructurii la necesitățile viitoare și promovarea unor soluții tehnice moderne și eficiente reprezintă premise fundamentale pentru dezvoltarea armonioasă a municipiului Carei și pentru menținerea unui nivel ridicat al calității mediului și al vieții comunității locale.

2.2.7 Disfuncționalități și direcții de dezvoltare

Analiza situației existente la nivelul municipiului Carei a evidențiat existența unor disfuncționalități teritoriale, funcționale și de mediu, care justifică necesitatea actualizării Planului Urbanistic General și stabilirea unor direcții coerente de dezvoltare pentru perioada următoare.

Evoluțiile socio-economice și transformările funcționale înregistrate în ultimii ani au determinat apariția unor presiuni asupra infrastructurii urbane, a resurselor naturale și a utilizării terenurilor. În acest context, actualizarea PUG urmărește adaptarea reglementărilor urbanistice la cerințele actuale de dezvoltare și la principiile dezvoltării durabile.

Disfuncționalități privind utilizarea terenurilor

Analiza modului actual de utilizare a terenurilor la nivelul municipiului Carei a evidențiat existența unor disfuncționalități generate atât de evoluțiile urbanistice din ultimele decenii, cât și de schimbările economice și sociale care au influențat structura funcțională a teritoriului. Aceste aspecte se reflectă prin existența unor suprafețe insuficient valorificate, a unor terenuri aflate în stare de subutilizare sau abandon, precum și prin apariția unor incompatibilități între funcțiunile existente și necesitățile actuale de dezvoltare.



În anumite zone, dezvoltările realizate în mod etapizat au determinat o distribuție neuniformă a funcțiilor urbane și o utilizare ineficientă a terenurilor disponibile. Acest fenomen poate conduce la creșterea consumului de teren, la extinderea dispersată a construcțiilor și la diminuarea eficienței utilizării infrastructurii existente. Totodată, prezența unor terenuri neutilizate sau insuficient valorificate în interiorul zonelor construite reduce potențialul de regenerare urbană și poate genera presiuni suplimentare pentru extinderea intravilanului.

Extinderea dezvoltărilor urbane în afara limitelor funcționale ale intravilanului poate contribui la fragmentarea teritoriului și la creșterea costurilor necesare realizării și întreținerii infrastructurii tehnico-edilitare. Dezvoltările dispersate afectează eficiența serviciilor publice, generează necesități suplimentare de transport și pot conduce la ocuparea unor terenuri cu valoare agricolă sau ecologică ridicată.

De asemenea, anumite funcțiuni existente necesită reorganizare și optimizare pentru a asigura compatibilitatea dintre zonele de locuire, activitățile economice, serviciile publice și spațiile verzi. O planificare adecvată a utilizării terenurilor trebuie să urmărească reducerea conflictelor funcționale și crearea unui cadru urban coerent, capabil să răspundă cerințelor de dezvoltare pe termen lung.

Disfuncționalități ale infrastructurii tehnico-edilitare

Infrastructura tehnico-edilitară reprezintă unul dintre factorii determinanți ai dezvoltării urbane și ai calității vieții populației. Analiza situației existente evidențiază necesitatea continuării procesului de modernizare și extindere a rețelelor și echipamentelor edilitare, în vederea adaptării acestora la cerințele actuale și viitoare ale municipiului.

Creșterea numărului de utilizatori, dezvoltarea unor noi zone rezidențiale și economice și diversificarea activităților urbane generează presiuni suplimentare asupra infrastructurii existente. În anumite sectoare ale municipiului poate fi necesară extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, modernizarea sistemelor de distribuție a energiei electrice și gazelor naturale, precum și dezvoltarea infrastructurii de telecomunicații și comunicații electronice.



În lipsa unei corelări adecvate între dezvoltarea urbană și capacitatea infrastructurii edilitare, pot apărea disfuncționalități precum suprasolicitarea rețelelor existente, diminuarea calității serviciilor publice sau creșterea costurilor de operare și întreținere. Din acest motiv, extinderea funcțiunilor urbane trebuie să fie condiționată de existența infrastructurii necesare sau de posibilitatea realizării acesteia într-un termen rezonabil.

Planificarea investițiilor în infrastructura tehnico-edilitară trebuie să urmărească atât satisfacerea necesităților actuale ale populației, cât și crearea condițiilor necesare dezvoltării viitoare a municipiului, în concordanță cu principiile dezvoltării durabile și utilizării eficiente a resurselor.

Disfuncționalități privind mobilitatea urbană

Mobilitatea urbană reprezintă un element esențial pentru funcționarea eficientă a municipiului și pentru accesibilitatea populației la locuri de muncă, servicii publice și facilități urbane. Evoluția traficului și dezvoltarea funcțiunilor economice au generat în ultimii ani o serie de provocări care necesită abordări integrate în cadrul procesului de planificare urbană.

Creșterea utilizării autovehiculelor individuale poate conduce la intensificarea traficului rutier, apariția congestiilor în anumite zone și creșterea nivelului de poluare atmosferică și fonică. Aceste efecte au implicații directe asupra calității mediului și a confortului populației, fiind necesară adoptarea unor măsuri pentru gestionarea eficientă a mobilității urbane.

Totodată, dezvoltarea unor noi zone rezidențiale și economice poate genera necesitatea îmbunătățirii accesibilității și conectivității dintre diferitele sectoare ale municipiului. În acest context, modernizarea infrastructurii rutiere, optimizarea organizării circulației și creșterea siguranței traficului constituie obiective importante ale Planului Urbanistic General.

Pentru reducerea dependenței de transportul individual motorizat și limitarea impactului asupra mediului, se impune promovarea unor soluții de mobilitate durabilă. Acestea includ dezvoltarea infrastructurii pentru deplasări pietonale și cu bicicleta, îmbunătățirea condițiilor pentru transportul public și integrarea măsurilor de management al traficului în procesul de dezvoltare urbană.



Disfuncționalități privind mediul și biodiversitatea

Dezvoltarea urbană și extinderea activităților economice pot genera presiuni asupra factorilor de mediu și asupra biodiversității dacă nu sunt însoțite de măsuri adecvate de prevenire și reducere a impactului. Analiza teritoriului municipiului Carei evidențiază necesitatea integrării obiectivelor de protecție a mediului în toate etapele procesului de planificare și dezvoltare urbană.

Municipiul Carei se află într-o zonă cu importanță ecologică ridicată, aflată în relație funcțională cu siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului. Aceste arii naturale protejate adăpostesc habitate și specii de interes comunitar, a căror conservare reprezintă o obligație derivată din legislația europeană și națională privind protecția naturii.

Extinderea suprafețelor construite, intensificarea traficului, dezvoltarea infrastructurii și modificarea utilizării terenurilor pot conduce la fragmentarea habitatelor, reducerea conectivității ecologice și creșterea presiunilor asupra speciilor protejate. În lipsa unor măsuri adecvate de planificare și protecție, aceste efecte pot afecta funcționarea ecosistemelor și capacitatea acestora de a furniza servicii ecosistemice esențiale.

De asemenea, schimbările climatice amplifică vulnerabilitatea ecosistemelor și pot influența disponibilitatea resurselor naturale, regimul hidrologic și distribuția speciilor. În acest context, protejarea infrastructurii verzi, menținerea coridoarelor ecologice și conservarea zonelor naturale cu valoare ridicată reprezintă obiective prioritare pentru dezvoltarea durabilă a municipiului.

Direcții de dezvoltare propuse prin PUG

În vederea reducerii disfuncționalităților identificate și a creării unui cadru favorabil dezvoltării durabile, Planul Urbanistic General propune un set de direcții strategice care urmăresc echilibrarea proceselor de dezvoltare urbană cu obiectivele de protecție a mediului și utilizare eficientă a resurselor.

Un obiectiv major îl constituie optimizarea utilizării terenurilor și limitarea extinderii necontrolate a suprafețelor construite, prin valorificarea eficientă a terenurilor disponibile în interiorul intravilanului și promovarea proceselor de regenerare urbană. Această



abordare contribuie la reducerea consumului de teren și la creșterea eficienței investițiilor publice și private.

Planul urmărește dezvoltarea echilibrată a zonelor rezidențiale și economice, prin asigurarea compatibilității funcționale și distribuirea adecvată a activităților pe teritoriul municipiului. În paralel, sunt prevăzute măsuri pentru modernizarea și extinderea infrastructurii tehnico-edilitare, astfel încât aceasta să răspundă necesităților generate de dezvoltarea viitoare.

Îmbunătățirea mobilității și accesibilității urbane reprezintă o altă direcție strategică importantă, care vizează modernizarea infrastructurii de transport, creșterea siguranței circulației și promovarea soluțiilor de mobilitate durabilă. Aceste măsuri contribuie la reducerea emisiilor poluante și la îmbunătățirea calității mediului urban.

De asemenea, documentația promovează creșterea suprafețelor destinate spațiilor verzi și agrementului, protejarea patrimoniului construit și cultural, conservarea biodiversității și menținerea conectivității ecologice. Sunt integrate măsuri specifice de adaptare la schimbările climatice și de utilizare eficientă a resurselor naturale și energetice, în concordanță cu principiile dezvoltării durabile și cu obiectivele politicilor europene în domeniul mediului.

Aplicarea acestor direcții strategice urmărește consolidarea rolului municipiului Carei ca centru urban cu funcții administrative, economice și sociale importante la nivel regional, prin crearea unui mediu favorabil investițiilor, dezvoltării comunității și creșterii calității vieții populației.

Concluzii

Analiza disfuncționalităților existente evidențiază necesitatea adoptării unei abordări integrate a procesului de dezvoltare urbană, care să permită corelarea obiectivelor economice și sociale cu cerințele de protecție a mediului și conservare a patrimoniului natural și cultural. Problemele identificate în domeniul utilizării terenurilor, infrastructurii tehnico-edilitare, mobilității și protecției biodiversității pot fi gestionate eficient prin implementarea măsurilor și direcțiilor strategice propuse prin Planul Urbanistic General.



Actualizarea PUG creează cadrul necesar pentru dezvoltarea echilibrată și sustenabilă a teritoriului administrativ al municipiului Carei, prin promovarea unei utilizări raționale a resurselor, reducerea presiunilor asupra mediului și creșterea capacității de adaptare la provocările viitoare. În acest mod, documentația contribuie la consolidarea dezvoltării locale pe termen lung și la menținerea unui nivel ridicat al calității mediului și al vieții comunității.

2.3. Structura Planului Urbanistic General

Documentația PUG Carei este structurată în piese scrise și piese desenate. Piesele scrise cuprind Memoriul general, Regulamentul Local de Urbanism și Strategia de dezvoltare spațială. Piesele desenate includ planșe privind încadrarea în teritoriu, documentațiile PUZ/PUD aprobate, analizele funcționale, zonificarea funcțională, situația existentă și disfuncționalitățile, reglementările urbanistice, echiparea tehnico-edilitară, proprietatea asupra terenurilor, unitățile teritoriale de referință, strategia de dezvoltare spațială și reglementările privind căile de comunicație.

Planul Urbanistic General stabilește cadrul general de organizare și dezvoltare a municipiului și cuprinde reglementări referitoare la:

- organizarea și dezvoltarea teritoriului administrativ;
- structura funcțională a localității;
- regimul de utilizare a terenurilor;
- dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare;
- dezvoltarea infrastructurii de transport și mobilitate;
- protecția mediului și a patrimoniului natural;
- protecția patrimoniului construit și cultural;
- dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre;
- măsuri privind dezvoltarea durabilă și adaptarea la schimbările climatice.



PUG constituie documentul de bază pentru elaborarea documentațiilor de urbanism ulterioare și pentru emiterea actelor administrative privind dezvoltarea și utilizarea teritoriului.

2.4. Principalele obiective propuse prin PUG

Actualizarea Planului Urbanistic General urmărește realizarea unui cadru coerent și sustenabil pentru dezvoltarea municipiului Carei, în concordanță cu principiile dezvoltării durabile și cu cerințele de protecție ale mediului.

Principalele obiective ale planului sunt:

- optimizarea utilizării terenurilor la nivelul teritoriului administrativ;
- dezvoltarea echilibrată a zonelor construite;
- îmbunătățirea condițiilor de locuire și a calității vieții;
- dezvoltarea și modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității;
- protejarea patrimoniului construit și cultural;
- conservarea patrimoniului natural și a biodiversității;
- integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice;
- dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre;
- menținerea conectivității ecologice;
- reducerea presiunilor asupra componentelor de mediu;
- asigurarea compatibilității dintre dezvoltarea urbană și obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000.

Analiza documentației de fundamentare a planului de urbanism general indică faptul că reglementările propuse prin PUG nu creează cadrul pentru funcțiuni incompatibile cu obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 relevante și nu prevăd introduceri de intravilan suprapuse sitului ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului. Totodată, evaluarea PUG din perspectiva impactului asupra mediului a evidențiat că nu există



suprapuneri între modificările propuse ale intravilanului și distribuțiile cartate ale speciilor, care au fundamentat desemnarea siturilor Natura 2000 analizate.

2.5. Relația cu alte planuri și programe relevante

În conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004, evaluarea de mediu a analizat relația Planului Urbanistic General cu documentele strategice, planurile și programele relevante de la nivel european, național, regional, județean și local.

Analiza relației cu alte planuri și programe este relevantă deoarece Planul Urbanistic General nu acționează izolat, ci se integrează într-un cadru mai larg de planificare teritorială, dezvoltare socio-economică, protecție a mediului, conservare a biodiversității, gospodărire a apelor, gestionare a deșeurilor, dezvoltare a infrastructurii și management al riscurilor naturale.

Planurile și programele relevante au fost analizate în funcție de nivelul administrativ, domeniul de aplicare și relația acestora cu obiectivele PUG, fiind avute în vedere documente strategice și de planificare la nivel local, județean, regional, național, european și transfrontalier, precum și documente de management și reglementare aplicabile ariilor naturale protejate.

La nivel național și regional au fost avute în vedere documentele de amenajare a teritoriului și strategiile sectoriale aplicabile, inclusiv documentele relevante privind dezvoltarea durabilă, protecția mediului, conservarea biodiversității și adaptarea la schimbările climatice.

La nivel județean și local au fost analizate documentele de planificare și dezvoltare aplicabile municipiului Carei, strategiile locale de dezvoltare, documentațiile de urbanism existente și documentele sectoriale relevante pentru infrastructură, utilități publice, protecția patrimoniului și protecția mediului.

În ceea ce privește biodiversitatea și conservarea naturii, raportul de mediu a avut în vedere documentele de management aplicabile ariilor naturale protejate relevante pentru municipiul Carei, respectiv Planul de management al ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.385/2024, Planul de management al ROSCI0020 Câmpia Careiului, împreună cu ariile protejate 2.676



Pădurea Urziceni, 2.677 Dunele de nisip Foieni, 2.679 Mlaștina Vermeș și 2.182 Pășunea cu Corynephorus de la Voievozi, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 3.221/2023, precum și Planul de management al ROSCI0021 Câmpia Ierului, împreună cu aria protejată 2.183 Complexul Hidrografic Valea Rece, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 3.220/2023. De asemenea, au fost avute în vedere formularele standard Natura 2000, obiectivele de conservare, regulamentele ariilor naturale protejate, analiza GIS realizată în cadrul elaborării PUG și informațiile rezultate din analiza de specialitate privind biodiversitatea.

Analiza compatibilității dintre prevederile planului și documentele relevante de mediu evidențiază faptul că direcțiile generale de dezvoltare propuse prin PUG sunt compatibile cu obiectivele de conservare și protecție a mediului, cu condiția respectării legislației specifice și a aplicării măsurilor prevăzute în prezentul Raport de Mediu. De asemenea, implementarea proiectelor și investițiilor care vor fi promovate ulterior în baza prevederilor PUG va fi supusă procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și, după caz, procedurii de evaluare adecvată, în funcție de caracteristicile și amplasamentul fiecărui proiect.

Pentru municipiul Carei, corelarea cu documentele relevante privind ariile naturale protejate trebuie interpretată diferențiat. ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului are relevanță directă la nivelul UAT, prin suprapunere parțială, în timp ce ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului au relevanță preventivă, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile mecanisme indirecte sau cumulative.

3. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ A ACESTUIA ÎN ABSENȚA IMPLEMENTĂRII PLANULUI

3.1. Delimitarea arealului de impact al PUG

Delimitarea arealului de impact al Planului Urbanistic General reprezintă o etapă esențială a evaluării strategice de mediu, având rolul de a identifica zonele asupra cărora implementarea prevederilor planului poate genera efecte directe, indirecte, cumulative sau sinergice asupra componentelor de mediu.



Având în vedere caracterul strategic al Planului Urbanistic General, evaluarea efectelor asupra mediului nu se limitează strict la suprafețele ocupate de investiții punctuale, ci vizează întregul teritoriu administrativ al municipiului Carei și zonele aflate în relație funcțională cu acesta.

Teritoriul administrativ al municipiului Carei are o suprafață de aproximativ 10.254,60 ha și cuprinde municipiul Carei și localitatea componentă Ianculești. În cadrul evaluării de mediu au fost analizate atât suprafețele intravilane existente și propuse, cât și terenurile extravilane care pot fi influențate de dezvoltările viitoare generate de implementarea PUG.

Arealul de impact al planului a fost stabilit ținând cont de:

- limitele administrativ-teritoriale ale municipiului Carei;
- suprafețele intravilane existente și propuse;
- rețeaua hidrografică și corpurile de apă relevante;
- infrastructura de transport și rețelele tehnico-edilitare;
- distribuția habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar;
- prezența ariilor naturale protejate și a coridoarelor ecologice;
- relațiile funcționale dintre municipiu și teritoriile învecinate.

Evaluarea efectelor asupra mediului a avut în vedere atât efectele directe generate de modificarea utilizării terenurilor, cât și efectele indirecte rezultate din creșterea traficului, dezvoltarea infrastructurii, extinderea suprafețelor construite și intensificarea activităților economice.

Arealul de impact analizat în cadrul prezentului raport de mediu cuprinde teritoriul administrativ al municipiului Carei, alcătuit din municipiul Carei și localitatea componentă Ianculești, precum și zonele aflate în relație funcțională sau ecologică cu prevederile PUG. Analiza are în vedere intravilanul existent, intravilanul propus, suprafețele introduse și scoase din intravilan, zonele de extravilan aferente orașului, zonele de proximitate ale ariilor naturale protejate, infrastructura de transport, rețelele tehnico-edilitare, terenurile agricole, cursurile de apă, canalele, spațiile verzi și elementele naturale cu rol de conectivitate ecologică.



Din perspectiva ariilor naturale protejate, ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului reprezintă situl cu relație teritorială directă cu UAT Carei, prin suprapunere parțială, pe o suprafață de aproximativ 715,73 ha, reprezentând circa 7,00% din suprafața administrativă. ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului nu se suprapun direct cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, fiind analizate preventiv, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile mecanisme indirecte sau cumulative de impact.

Din perspectiva conservării biodiversității, au fost analizate siturile Natura 2000 relevante pentru teritoriul administrativ al municipiului Carei, respectiv:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Dintre acestea, situl ROSPA0016 prezintă relație spațială directă cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, prin suprapunere parțială, în timp ce siturile ROSCI0020 și ROSCI0021 au fost analizate din perspectiva relațiilor ecologice și funcționale existente la nivel regional.

Arealul de impact al PUG include, de asemenea, zonele extravilane care pot fi influențate indirect de implementarea planului, cum ar fi terenurile agricole, infrastructura de transport, suprafețele cu rol ecologic și coridoarele de conectivitate dintre habitate.

În cadrul Memoriului de prezentare și al Raportului de mediu au fost luate în considerare efectele cumulative generate de dezvoltările existente și viitoare, precum și posibilitatea interacțiunii dintre diferitele tipuri de presiuni asupra mediului.

Având în vedere caracterul strategic al PUG, efectele concrete asupra mediului vor depinde de natura, amplasamentul și dimensiunea proiectelor care vor fi promovate ulterior în baza reglementărilor urbanistice stabilite prin plan. Aceste proiecte vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și, după caz, procedurii de evaluare adecvată.

Delimitarea arealului de impact permite identificarea componentelor de mediu potențial vulnerabile și constituie baza pentru evaluarea efectelor semnificative asupra



biodiversității, populației și sănătății umane, apei, aerului, solului, climei, peisajului și patrimoniului cultural.

Factor de mediu	Aspecte evaluate
Biodiversitate	habitate, specii, conectivitate ecologică
Populație și sănătate	calitatea vieții, expunerea la poluare
Apă	resurse de apă și calitatea acestora
Aer	emisii și surse de poluare
Sol	utilizarea și degradarea terenurilor
Climă	adaptare la schimbările climatice
Peisaj	caracteristici peisagistice
Patrimoniu cultural	obiective istorice și culturale

Tabelul 2. Principalele componente de mediu analizate în cadrul SEA

3.2. Considerații generale

Municipiul Carei este situat în partea de nord-vest a României, în județul Satu Mare, în cadrul unității geografice a Câmpiei de Vest. Teritoriul administrativ este caracterizat prin relief predominant de câmpie, altitudini reduse, utilizare agricolă extinsă a terenurilor și prezența unor ecosisteme specifice zonelor umede și terenurilor agricole deschise. Aceste caracteristici conferă teritoriului o importanță deosebită atât din perspectiva dezvoltării socio-economice, cât și din perspectiva conservării biodiversității.

Analiza stării actuale a mediului a fost realizată pe baza, studiilor de teren derulate de către experți, a documentației de urbanism, a memoriului privind starea mediului și a tuturor informațiilor disponibile privind componentele de mediu relevante pentru implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei. Evaluarea urmărește identificarea principalelor caracteristici ale mediului, a presiunilor existente și a elementelor sensibile



care trebuie avute în vedere în procesul de planificare teritorială cuprins în planul urbanistic general de referință.

3.2.1. Biodiversitate, floră, faună și arii naturale protejate

Municipiul Carei se află într-o zonă cu importanță ridicată pentru conservarea biodiversității, datorită prezenței unor habitate naturale și seminaturale specifice câmpiei vestice, precum și datorită relației funcționale cu mai multe situri Natura 2000 desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Din perspectiva implementării PUG, cele mai relevante arii naturale protejate sunt:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

ROSPA0016 prezintă relevanță directă pentru municipiul Carei prin relația spațială existentă (suprapunere) între teritoriul administrativ și sit, în timp ce ROSCI0020 și ROSCI0021 sunt relevante datorită conectivității ecologice și posibilității apariției unor efecte indirecte și cumulative.

Fauna de interes comunitar identificată în documentațiile analizate include specii de mamifere, amfibieni, reptile și pești dependente de menținerea habitatelor naturale și a conectivității ecologice.

Dintre mamiferele de interes comunitar se remarcă vidra (*Lutra lutra*), specie asociată habitatelor acvatice și vegetației ripariene, precum și popândăul european (*Spermophilus citellus*), caracteristic habitatelor deschise și terenurilor agricole cu valoare naturală ridicată.

În cadrul siturilor analizate sunt semnalate și specii de amfibieni și reptile de interes comunitar, precum *Bombina orientalis*, *Triturus cristatus* și *Emys orbicularis*, a căror conservare depinde de menținerea zonelor umede și a habitatelor acvatice asociate.

Fauna piscicolă de interes comunitar este reprezentată prin specii precum *Cobitis elongatoides*, *Misgurnus fossilis*, *Rhodeus amarus* și *Umbra krameri*, pentru care calitatea



corpurilor de apă și continuitatea habitatelor acvatice constituie factori esențiali de conservare.

Analizele realizate în cadrul documentațiilor de fundamentare indică faptul că principalele habitate și zone de interes conservativ trebuie luate în considerare în procesul de dezvoltare urbană, astfel încât să fie evitate fragmentarea habitatelor și afectarea coridoarelor ecologice existente.

În cazul ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, analiza biodiversității se raportează în principal la speciile de păsări de interes comunitar pentru care aria de protecție specială avifaunistică a fost desemnată, precum și la habitatele funcționale utilizate de acestea pentru hrănire, odihnă, pasaj, iernare și, după caz, reproducere. În raport cu acest sit, evaluarea nu a evidențiat suprapuneri între suprafețele introduse în intravilan, suprafețele scoase din intravilan, intravilanul existent sau intravilanul propus final și distribuțiile cartate ale speciilor de păsări.

În ceea ce privește ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, analiza se menține la nivel preventiv, având în vedere lipsa suprapunerii directe cu teritoriul administrativ al municipiului Carei. Pentru aceste situri, posibilele efecte trebuie analizate numai prin raportare la mecanisme indirecte, cum ar fi modificări ale regimului apelor, poluare difuză, gestionarea apelor uzate și a deșeurilor sau presiuni antropice cumulative.

3.2.2. Populație și sănătate umană

Municipiul Carei reprezintă unul dintre principalele centre urbane ale județului Satu Mare, având funcții administrative, economice, educaționale, culturale și de servicii cu influență la nivel local și regional. Calitatea mediului constituie un factor determinant pentru sănătatea și bunăstarea populației, existând o legătură directă între starea factorilor de mediu și condițiile de viață ale comunității locale.

Principalii factori de mediu cu impact asupra sănătății populației sunt reprezentați de calitatea aerului, accesul la surse sigure de apă potabilă, funcționarea sistemelor de canalizare și epurare, gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, nivelul de zgomot generat de trafic și activitățile economice, precum și disponibilitatea spațiilor verzi și a zonelor de recreere. De asemenea, condițiile climatice locale și efectele schimbărilor climatice pot influența starea de sănătate a populației prin creșterea frecvenței episoadelor de caniculă, secetă sau fenomene meteorologice extreme.



Analiza situației existente nu evidențiază probleme majore de mediu care să genereze riscuri semnificative pentru sănătatea populației la nivelul întregului municipiu. Totuși, anumite surse locale de impact, precum traficul rutier, emisiile provenite din sistemele individuale de încălzire sau disfuncționalitățile punctuale ale infrastructurii edilitare, pot genera efecte temporare asupra calității mediului și confortului locuitorilor.

În contextul implementării Planului Urbanistic General, dezvoltarea urbană trebuie corelată permanent cu capacitatea infrastructurii existente și cu măsurile necesare pentru protejarea factorilor de mediu. Menținerea și îmbunătățirea condițiilor de sănătate a populației impun promovarea unui model de dezvoltare urbană care să asigure accesul echitabil la servicii publice, infrastructură modernă, spații verzi și un mediu de viață sănătos.

3.2.3. Resurse de apă

Resursele de apă reprezintă una dintre componentele fundamentale ale mediului natural și constituie un factor esențial pentru dezvoltarea socio-economică a municipiului Carei. Acestea au o importanță deosebită atât din perspectiva alimentării cu apă a populației și a activităților economice, cât și pentru menținerea funcționalității ecosistemelor și conservarea habitatelor naturale dependente de apă.

La nivelul municipiului Carei, resursele de apă trebuie analizate atât prin raportare la corpurile de apă de suprafață și subterane, cât și prin raportare la canalele și lucrările de desecare care structurează peisajul de câmpie. Memoriul general evidențiază calitatea bună a apelor subterane și de suprafață, în special în sectorul râului Crasna, precum și existența apelor termale mineralizate. Protecția acestor resurse impune controlul surselor de poluare difuză, gestionarea apelor uzate și pluviale și corelarea extinderilor de intravilan cu capacitatea infrastructurii tehnico-edilitare.

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul municipiului aparține spațiului hidrografic administrat de Administrația Bazinală de Apă Someș–Tisa. Rețeaua hidrografică locală este caracterizată prin prezența unor cursuri de apă și canale de desecare specifice Câmpiei Careiului și Câmpiei Ierului, care îndeplinesc funcții importante de drenaj al terenurilor agricole și de reglare a regimului hidrologic local. Aceste elemente contribuie, totodată, la menținerea unor habitate umede cu valoare ecologică ridicată, care susțin specii și habitate de interes conservativ.



Conform informațiilor disponibile în cadrul Planului de Management al Spațiului Hidrografic Someș–Tisa, corpurile de apă relevante pentru zona analizată sunt monitorizate periodic din punct de vedere al stării ecologice și chimice. Principalele presiuni identificate sunt reprezentate de poluarea difuză provenită din activitățile agricole, aportul excesiv de nutrienți și modificările hidromorfologice locale generate de lucrări de regularizare și drenaj.

Observațiile de teren efectuate în cadrul procesului de elaborare a documentației indică existența unei tendințe de reducere a cantităților de precipitații și de scădere a nivelului apelor freatice. Aceste fenomene contribuie la diminuarea suprafețelor ocupate de habitate higrofile și la accentuarea proceselor de ruderalizare și degradare ecologică a acestora. Pe termen lung, aceste modificări pot afecta biodiversitatea locală și serviciile ecosistemice asociate ecosistemelor umede.

În implementarea prevederilor PUG este necesară respectarea obiectivelor Directivei Cadru Apă și evitarea oricăror intervenții care ar putea conduce la deteriorarea stării corpurilor de apă. Totodată, dezvoltarea urbană trebuie să fie însoțită de măsuri care să favorizeze retenția naturală a apei în teritoriu, protecția zonelor umede și utilizarea durabilă a resurselor hidrice.

3.2.4. Sol și utilizarea terenurilor

Teritoriul administrativ al municipiului Carei este caracterizat prin predominanța terenurilor agricole, care reprezintă una dintre cele mai importante resurse naturale ale zonei. Acestea sunt completate de suprafețe construite, infrastructuri de transport și utilități, precum și de terenuri cu funcții naturale sau semi-naturale.

Solurile din zonă au o importanță deosebită atât pentru activitățile agricole, cât și pentru funcționarea ecosistemelor locale, reprezentând suportul principal pentru vegetație și contribuind la reglarea circuitului apei și carbonului. Menținerea calității și funcționalității acestora constituie o condiție esențială pentru dezvoltarea durabilă a municipiului.

Solurile și utilizarea terenurilor constituie un factor relevant pentru municipiul Carei, având în vedere ponderea ridicată a terenurilor agricole în teritoriul administrativ și existența unor soluri cernoziomice cu fertilitate ridicată. Extinderea intravilanului și conversia unor



terenuri către funcțiuni urbane trebuie gestionate astfel încât să fie limitată pierderea nejustificată a terenurilor agricole, impermeabilizarea excesivă a solului și fragmentarea suprafețelor deschise cu rol ecologic și peisagistic.

Principalele presiuni exercitate asupra resursei de sol sunt asociate activităților agricole intensive, extinderii infrastructurii și dezvoltării zonelor construite. Aceste procese pot genera impermeabilizarea suprafețelor, compactarea solului, modificarea proprietăților fizice și chimice ale acestuia și reducerea capacității de infiltrare și retenție a apei.

Schimbările climatice contribuie suplimentar la amplificarea proceselor de degradare a solului prin accentuarea deficitului hidric și creșterea frecvenței perioadelor de secetă. În acest context, conservarea resursei de sol și utilizarea eficientă a terenurilor reprezintă obiective prioritare ale Planului Urbanistic General.

Prin măsurile propuse, PUG urmărește limitarea consumului inutil de terenuri agricole, promovarea dezvoltării compacte a localității și utilizarea rațională a terenurilor disponibile, astfel încât pierderea și degradarea solurilor să fie reduse la minimum.

3.2.5. Calitatea aerului

Calitatea aerului constituie unul dintre factorii de mediu cu impact direct asupra sănătății populației și asupra calității vieții în mediul urban. În municipiul Carei, principalele surse de emisii atmosferice sunt reprezentate de traficul rutier, sistemele individuale de încălzire și activitățile economice desfășurate pe teritoriul localității.

Monitorizarea calității aerului este realizată în cadrul Sistemului Național de Monitorizare a Calității Aerului, coordonat la nivel local de autoritățile competente pentru protecția mediului. Indicatorii urmăriți includ pulberile în suspensie PM10 și PM2,5, dioxidul de azot, dioxidul de sulf, monoxidul de carbon, benzenul și ozonul troposferic.

Conform rapoartelor privind starea mediului elaborate la nivel județean, municipiul Carei nu este încadrat într-o zonă caracterizată prin depășiri sistematice ale valorilor-limită pentru principalii poluanți atmosferici. Cu toate acestea, în zonele cu trafic intens sau în perioadele caracterizate de condiții meteorologice nefavorabile dispersiei poluanților, pot apărea creșteri temporare ale concentrațiilor de pulberi și oxizi de azot.



Pentru menținerea unei stări favorabile a calității aerului este necesară promovarea măsurilor de mobilitate durabilă, modernizarea infrastructurii de transport, eficientizarea sistemelor de încălzire și extinderea suprafețelor verzi urbane. Aceste măsuri contribuie la reducerea emisiilor atmosferice și la creșterea rezilienței mediului urban în raport cu efectele schimbărilor climatice.

3.2.6. Climă și schimbări climatice

Municipiul Carei este situat în zona climatică a Câmpiei de Vest, caracterizată printr-un climat temperat-continental moderat, cu influențe oceanice și continentale. Regimul climatic este marcat de veri relativ calde, ierni moderate și o distribuție sezonieră a precipitațiilor specifică regiunilor de câmpie din vestul României.

În ultimele decenii, efectele schimbărilor climatice au devenit tot mai evidente la nivel local și regional. Acestea se manifestă prin creșterea amplitudinii termice, reducerea cantităților de precipitații, intensificarea fenomenelor meteorologice extreme, creșterea frecvenței valurilor de căldură și prelungirea perioadelor de secetă.

Impactul schimbărilor climatice se reflectă asupra tuturor componentelor mediului, inclusiv asupra resurselor de apă, biodiversității și solurilor. Reducerea disponibilității apei și accentuarea deficitului hidric determină procese progresive de aridizare și afectează productivitatea terenurilor agricole, starea habitatelor naturale și confortul climatic al populației.

Din perspectiva adaptării la schimbările climatice, municipiul Carei prezintă atât vulnerabilități, cât și resurse locale care pot susține o dezvoltare mai rezilientă. Memoriul general menționează potențialul ridicat de producere a energiei regenerabile, respectiv geotermală, solară, eoliană și pe bază de biomasă agricolă. În același timp, sunt relevante riscurile asociate fenomenelor meteorologice periculoase, variațiilor mari de temperatură și presiunilor generate de extinderea infrastructurii și a suprafețelor construite.

Principalele presiuni antropice care contribuie la amplificarea efectelor climatice locale sunt reprezentate de extinderea suprafețelor impermeabilizate, reducerea vegetației urbane, dezvoltarea zonelor construite și modificarea caracteristicilor naturale ale terenului. Aceste



processe favorizează apariția fenomenului de „insulă de căldură urbană”, caracterizat prin temperaturi mai ridicate și condiții de ariditate accentuată în interiorul zonelor urbanizate.

În acest context, Planul Urbanistic General promovează măsuri de adaptare la schimbările climatice prin conservarea și extinderea infrastructurii verzi, creșterea suprafețelor vegetate, protejarea solurilor permeabile și valorificarea terenurilor neutilizate în scopuri ecologice și peisagistice. Aceste măsuri contribuie la ameliorarea microclimatului urban și la creșterea rezilienței municipiului în fața schimbărilor climatice.

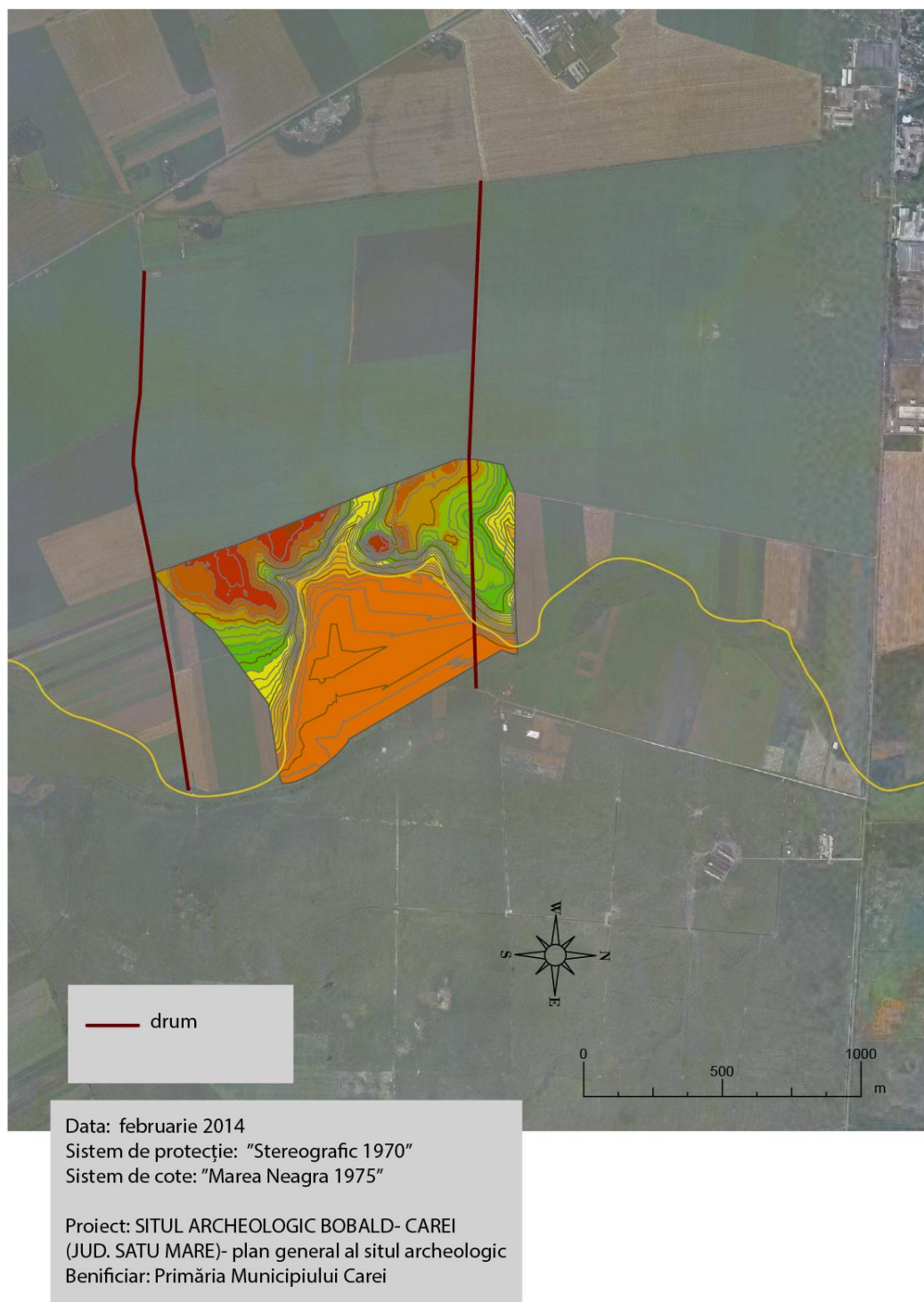


Figura 1. Amplasarea principalelor situri arheologice din zona municipiului Carei. Sursa: documentația arheologică aferentă PUG Municipiul Carei.

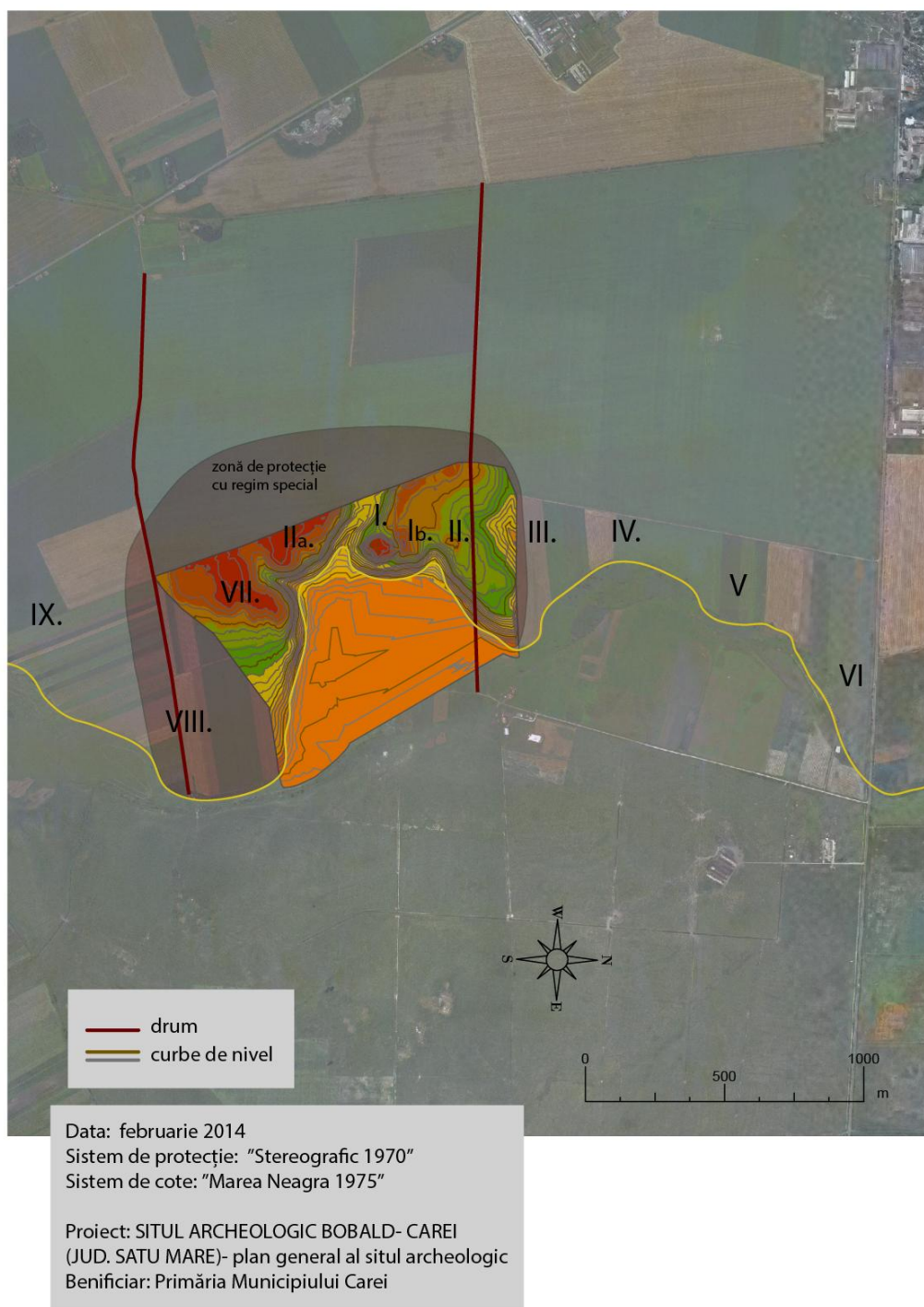


Figura 2. Zona de protecție a sitului arheologic Bobald și contextul geomorfologic local. Sursa: documentația arheologică aferentă PUG Municipiul Carei.



Pe lângă poluarea cu praf, pulberi, noxe de la utilaje, o formă de poluare este data de vibrații și de zgomot, care la nivelul municipiului Carei este reprezentată de traficul rutier desfășurat pe arterele principale de circulație și în zona centrală a localității.

Surse suplimentare de zgomot sunt asociate activităților economice și lucrărilor de construcții desfășurate temporar în diferite zone ale municipiului. Nu au fost identificate în documentațiile analizate probleme majore privind poluarea fonică la nivelul întregului municipiu, însă în zonele cu trafic intens pot apărea depășiri locale ale nivelurilor de confort acustic. În acest context, măsurile de organizare a circulației și dezvoltarea infrastructurii verzi contribuie la reducerea expunerii populației la zgomot.

3.2.7. Zgomot și vibrații

Zgomotul reprezintă unul dintre factorii de mediu care pot influența calitatea vieții populației și starea de sănătate a acesteia, în special în zonele urbane și în proximitatea principalelor căi de comunicație sau a activităților economice. Evaluarea nivelului de zgomot are rolul de a identifica sursele existente și potențialele efecte generate de dezvoltarea urbană propusă prin Planul Urbanistic General.

La nivelul municipiului Carei, principalele surse de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier, activitățile industriale și logistice, funcționarea echipamentelor tehnico-edilitare, precum și activitățile comerciale și de servicii specifice mediului urban.

Intensitatea zgomotului variază în funcție de categoria funcțională a zonelor analizate, de densitatea traficului și de amplasarea surselor generatoare. Zonele cu funcțiuni rezidențiale sunt, în general, mai sensibile la efectele zgomotului, în special în situațiile în care acestea sunt amplasate în apropierea arterelor de circulație intens utilizate sau a zonelor industriale.

Implementarea prevederilor Planului Urbanistic General poate conduce la modificarea nivelului de zgomot prin extinderea suprafețelor construibile, dezvoltarea infrastructurii de transport și creșterea intensității activităților economice. Totodată, creșterea mobilității urbane și a traficului rutier poate determina apariția unor presiuni suplimentare asupra zonelor de locuit.



Din perspectiva sănătății populației, expunerea prelungită la niveluri ridicate de zgomot poate genera efecte negative asupra confortului și calității vieții, inclusiv tulburări ale somnului, reducerea capacității de concentrare și apariția stărilor de disconfort.

În vederea limitării efectelor generate de zgomot și vibrații, se recomandă aplicarea următoarelor măsuri:

- amplasarea funcțiunilor incompatibile la distanțe adecvate față de zonele de locuit;
- menținerea și dezvoltarea perdelelor verzi cu rol de protecție fonică;
- modernizarea infrastructurii rutiere și optimizarea fluxurilor de trafic;
- utilizarea tehnologiilor și echipamentelor cu nivel redus de zgomot;
- respectarea distanțelor de protecție sanitară prevăzute de legislația în vigoare;
- monitorizarea periodică a nivelului de zgomot în zonele sensibile.

În cazul dezvoltării unor noi obiective industriale sau logistice, este necesară evaluarea impactului asupra mediului sonor și adoptarea măsurilor necesare pentru prevenirea depășirii valorilor limită admise.

Din perspectiva biodiversității, zgomotul poate reprezenta un factor de perturbare pentru anumite specii de faună, în special în zonele aflate în relație funcțională cu ariile naturale protejate. Din acest motiv, dezvoltările viitoare trebuie realizate astfel încât să fie limitate efectele indirecte asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ.

Având în vedere caracterul strategic al Planului Urbanistic General, efectele concrete asupra mediului sonor vor depinde de tipul și amploarea investițiilor realizate ulterior. Proiectele individuale vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și vor include, după caz, evaluări specifice privind impactul generat de zgomot și vibrații.

În ansamblu, implementarea măsurilor prevăzute prin PUG și respectarea reglementărilor privind protecția mediului sonor pot contribui la menținerea unui nivel adecvat al calității vieții și la reducerea disconfortului generat de activitățile urbane și economice.

3.3. Procese generatoare de poluare și presiuni asupra mediului

Implementarea prevederilor Planului Urbanistic General al municipiului Carei este asociată unor procese de dezvoltare urbană, economică și socială care pot genera presiuni asupra



factorilor de mediu. Aceste presiuni nu sunt specifice exclusiv municipiului, ci sunt caracteristice majorității zonelor urbane aflate în proces de dezvoltare și modernizare. Identificarea și evaluarea acestora reprezintă o etapă importantă în cadrul evaluării de mediu, întrucât permite stabilirea măsurilor necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul efectelor potențiale asupra mediului și sănătății populației.

Presiuni asupra calității aerului

Calitatea aerului este influențată de ansamblul activităților desfășurate în mediul urban, principalele surse de emisii atmosferice fiind reprezentate de traficul rutier, activitățile economice și industriale, sistemele individuale de încălzire și lucrările de construcții. Intensitatea impactului generat de aceste surse depinde de volumul activităților desfășurate, de caracteristicile tehnologiilor utilizate și de condițiile meteorologice locale.

Traficul rutier constituie una dintre principalele surse de emisii atmosferice în municipiul Carei, contribuind la generarea de oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), compuși organici volatili și gaze cu efect de seră. Creșterea numărului de autovehicule și intensificarea circulației pot conduce la apariția unor concentrații ridicate de poluanți în proximitatea principalelor artere de circulație și în zonele cu trafic intens.

Activitățile industriale, logistice și comerciale pot genera, la rândul lor, emisii de pulberi și alte substanțe poluante, în funcție de specificul activităților desfășurate și de nivelul de performanță al instalațiilor utilizate. Impactul acestora este de regulă localizat și poate fi redus prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și prin respectarea condițiilor de mediu impuse prin actele de reglementare.

În etapa de implementare a investițiilor viitoare prevăzute de PUG pot apărea emisii temporare de praf și noxe asociate lucrărilor de construcții, excavărilor, manipulării materialelor și transportului acestora. Aceste efecte sunt limitate în timp și pot fi diminuate prin aplicarea unor măsuri specifice de control al emisiilor și de organizare a șantierelor.

Menținerea unei stări favorabile a calității aerului impune promovarea mobilității durabile, modernizarea infrastructurii de transport, eficientizarea consumului energetic și extinderea suprafețelor verzi urbane, care contribuie la reducerea emisiilor și la îmbunătățirea condițiilor de mediu.



Presiuni asupra resurselor de apă

Resursele de apă reprezintă o componentă esențială a mediului natural și pot fi afectate de activitățile antropice desfășurate pe teritoriul municipiului. Principalele presiuni asupra apelor de suprafață și subterane sunt asociate evacuării necorespunzătoare a apelor uzate, infiltrării accidentale a substanțelor poluante și modificării regimului natural de circulație a apei.

Extinderea suprafețelor construite și dezvoltarea infrastructurii urbane determină creșterea gradului de impermeabilizare a terenurilor și reducerea capacității naturale de infiltrare a apei în sol. Acest fenomen poate conduce la modificarea regimului de scurgere a apelor pluviale, la creșterea riscului de acumulări temporare și la diminuarea proceselor naturale de alimentare a pânzei freatice.

În lipsa unor sisteme adecvate de colectare și epurare a apelor uzate există riscul contaminării corpurilor de apă de suprafață și subterane prin aport de nutrienți, materii organice și alte substanțe poluante. De asemenea, activitățile economice și transportul substanțelor periculoase pot genera, în situații accidentale, surse punctuale de poluare.

Protecția resurselor de apă necesită dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare, creșterea gradului de conectare la sistemele publice de colectare și epurare a apelor uzate, precum și implementarea unor soluții eficiente pentru gestionarea apelor pluviale. În același timp, este necesară conservarea zonelor cu rol de retenție naturală a apei și menținerea funcționalității ecosistemelor acvatice și umede.

Presiuni asupra solului

Solul reprezintă o resursă naturală limitată, cu funcții ecologice, economice și sociale esențiale. Dezvoltarea urbană și activitățile economice generează o serie de presiuni care pot conduce la modificarea proprietăților și funcționalității acestei componente de mediu.

Principalele presiuni asupra solului sunt asociate schimbării utilizării terenurilor, extinderii suprafețelor construite, dezvoltării infrastructurii și intensificării activităților economice. Aceste procese conduc la ocuparea permanentă a unor suprafețe naturale sau agricole și la reducerea capacității acestora de a susține procese ecologice naturale.

Impermeabilizarea terenurilor prin realizarea construcțiilor, platformelor și infrastructurilor de transport determină reducerea capacității de infiltrare a apei,



modificarea regimului hidric și diminuarea funcțiilor biologice ale solului. În același timp, lucrările de construcții și traficul greu pot genera procese de compactare și degradare fizică a stratului superficial al solului.

O altă categorie de presiuni este reprezentată de depozitarea necontrolată a deșeurilor, gestionarea necorespunzătoare a substanțelor periculoase și apariția unor surse accidentale de contaminare. Aceste fenomene pot conduce la degradarea calității solului și la afectarea utilizărilor ulterioare ale terenurilor.

Reducerea impactului asupra solului presupune promovarea unei utilizări eficiente a terenurilor, limitarea extinderii necontrolate a suprafețelor construite și valorificarea terenurilor disponibile în interiorul zonelor deja urbanizate, în concordanță cu principiile dezvoltării durabile.

Presiuni asupra biodiversității și habitatelor naturale

Biodiversitatea și ecosistemele naturale reprezintă componente esențiale ale patrimoniului natural al municipiului Carei și al zonei înconjurătoare. Dezvoltarea urbană și extinderea activităților antropice pot genera efecte asupra habitatelor naturale și speciilor de interes conservativ prin modificarea condițiilor de mediu și fragmentarea ecosistemelor.

Municipiul Carei se află în relație funcțională cu siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, fapt care impune integrarea obiectivelor de conservare a biodiversității în procesul de planificare teritorială. Dezvoltările viitoare trebuie analizate din perspectiva efectelor directe, indirecte și cumulative asupra habitatelor și speciilor pentru care aceste situri au fost desemnate.

Principalele surse de presiune sunt reprezentate de extinderea suprafețelor construite, intensificarea traficului rutier, creșterea nivelului de zgomot, iluminatul artificial și modificarea utilizării terenurilor. Aceste procese pot conduce la perturbarea speciilor sensibile, reducerea conectivității ecologice și alterarea habitatelor naturale.

În contextul schimbărilor climatice, vulnerabilitatea ecosistemelor este amplificată de reducerea disponibilității resurselor de apă și de modificarea condițiilor climatice locale. Din acest motiv, menținerea infrastructurii verzi, conservarea coridoarelor ecologice și



protejarea habitatelor naturale reprezintă măsuri esențiale pentru reducerea impactului asupra biodiversității.

Generarea și gestionarea deșeurilor

Activitățile urbane, comerciale, industriale și de construcții generează cantități variabile de deșuri care, în lipsa unei gestionări adecvate, pot constitui surse importante de poluare a mediului. Dezvoltarea municipiului și extinderea funcțiunilor urbane vor conduce la creșterea cantităților de deșuri generate și la diversificarea fluxurilor de deșuri rezultate.

Principalele categorii de deșuri sunt reprezentate de deșeurile municipale, deșeurile reciclabile provenite din gospodării și activități economice, precum și deșeurile rezultate din lucrările de construcții și demolări. Gestionarea necorespunzătoare a acestora poate genera efecte negative asupra solului, apelor, aerului și biodiversității.

Depozitățile necontrolate, abandonarea deșeurilor în mediul natural și eliminarea necorespunzătoare a deșeurilor provenite din construcții constituie principalele riscuri de mediu asociate acestui sector. Pentru reducerea acestor efecte este necesară dezvoltarea infrastructurii de colectare selectivă, creșterea gradului de reciclare și valorificare și promovarea principiilor economiei circulare.

Gestionarea eficientă a deșeurilor contribuie la reducerea consumului de resurse naturale, limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră și îmbunătățirea calității mediului la nivel local și regional.

Presiuni generate de schimbările climatice

Schimbările climatice reprezintă unul dintre cei mai importanți factori de presiune asupra mediului și dezvoltării urbane, având efecte asupra tuturor componentelor naturale și asupra calității vieții populației. Evoluțiile climatice observate în ultimii ani indică o tendință de creștere a temperaturilor medii, reducere a disponibilității resurselor de apă și intensificare a fenomenelor meteorologice extreme.

Creșterea frecvenței și intensității valurilor de căldură poate amplifica efectul de insulă termică urbană, generând disconfort termic și riscuri pentru sănătatea populației, în special pentru categoriile vulnerabile. Reducerea precipitațiilor și apariția perioadelor prelungite



de secetă influențează disponibilitatea resurselor de apă, funcționarea ecosistemelor și productivitatea terenurilor agricole.

În același timp, fenomenele meteorologice extreme pot afecta infrastructura urbană și pot genera costuri suplimentare pentru adaptarea și întreținerea acesteia. Din acest motiv, integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice reprezintă o componentă esențială a procesului de planificare teritorială.

Extinderea suprafețelor verzi, dezvoltarea infrastructurii albastre-verzi, conservarea terenurilor permeabile și promovarea soluțiilor bazate pe natură contribuie la reducerea vulnerabilității municipiului și la creșterea rezilienței acestuia în fața efectelor schimbărilor climatice.

Concluzii

Analiza proceselor generatoare de poluare și a presiunilor exercitate asupra mediului evidențiază faptul că principalele surse de impact sunt asociate dezvoltării urbane, activităților economice, infrastructurii de transport și utilizării resurselor naturale. Aceste presiuni sunt caracteristice unui teritoriu aflat în proces de dezvoltare și pot fi gestionate eficient printr-o planificare adecvată și prin aplicarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului.

Implementarea prevederilor Planului Urbanistic General trebuie realizată în condițiile respectării principiilor dezvoltării durabile, ale protecției mediului și ale utilizării eficiente a resurselor. Integrarea măsurilor privind protecția calității aerului, conservarea resurselor de apă și sol, menținerea biodiversității, gestionarea eficientă a deșeurilor și adaptarea la schimbările climatice va contribui la dezvoltarea echilibrată a municipiului Carei și la menținerea unei stări favorabile a mediului pe termen lung.

Pentru municipiul Carei, principalele presiuni asupra mediului sunt asociate traficului rutier, extinderii suprafețelor construibile, funcțiunilor economice și de depozitare, gestionării apelor uzate și pluviale, funcționării infrastructurii tehnico-edilitare, activităților agricole și riscului de depozitare necontrolată a deșeurilor. În lipsa unei corelări între dezvoltarea urbană și capacitatea infrastructurii, aceste presiuni pot conduce la creșterea emisiilor atmosferice, intensificarea zgomotului, impermeabilizarea solului, afectarea calității apelor și reducerea conectivității ecologice.



În relație cu ariile naturale protejate, presiunile relevante nu sunt generate de ocuparea directă a unor habitate Natura 2000 prin simpla aprobare a PUG, ci de posibile efecte indirecte, secundare sau cumulative, dependente de modul în care vor fi promovate ulterior proiectele concrete. Acestea pot include creșterea traficului, extinderea iluminatului artificial, creșterea frecvenței zonelor periferice, poluarea difuză, modificarea scurgerilor de suprafață și creșterea presiunii asupra zonelor umede, canalelor și terenurilor deschise utilizate de avifaună.

3.4. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării PUG (Alternativa 0)

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1076/2004 privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe, evaluarea strategică de mediu trebuie să analizeze evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării planului propus, cunoscută și sub denumirea de „Alternativa 0”. Analiza acestei alternative are rolul de a constitui un element de referință pentru evaluarea efectelor generate de implementarea Planului Urbanistic General și pentru compararea diferitelor opțiuni de dezvoltare teritorială.

Scenariul neimplementării Planului Urbanistic General presupune menținerea cadrului actual de reglementare urbanistică și lipsa actualizării instrumentelor de planificare teritorială în raport cu evoluțiile socio-economice, demografice și legislative intervenite în ultimii ani. În acest context, dezvoltarea municipiului s-ar realiza în baza reglementărilor existente, fără integrarea completă a obiectivelor actuale privind protecția mediului, adaptarea la schimbările climatice și utilizarea durabilă a resurselor naturale.

În absența implementării PUG, dezvoltarea teritoriului administrativ al municipiului Carei ar continua în baza reglementărilor existente, care pot să nu mai răspundă în totalitate cerințelor actuale privind dezvoltarea durabilă, protecția mediului și adaptarea la schimbările climatice. Menținerea unui instrument urbanistic elaborat într-un context diferit de cel actual poate limita capacitatea administrației publice locale de a răspunde eficient nevoilor de dezvoltare ale comunității și de a gestiona procesele de transformare teritorială.

Lipsa actualizării documentației urbanistice poate îngreuna corelarea dezvoltării urbane cu infrastructura existentă și cu investițiile necesare pentru modernizarea serviciilor publice.



De asemenea, în lipsa unui cadru strategic actualizat, dezvoltările viitoare pot avea loc într-un mod insuficient coordonat, ceea ce poate conduce la apariția unor incompatibilități funcționale și la utilizarea mai puțin eficientă a resurselor teritoriale disponibile.

Din perspectiva protecției mediului, neimplementarea PUG poate conduce la menținerea unor presiuni existente asupra factorilor de mediu și poate reduce capacitatea de integrare a măsurilor de protecție în procesul de dezvoltare teritorială. Lipsa unor reglementări actualizate privind infrastructura verde, gestionarea apelor pluviale sau adaptarea la schimbările climatice poate limita eficiența măsurilor de prevenire și reducere a efectelor asupra mediului.

În același timp, neactualizarea documentației urbanistice poate influența negativ posibilitatea implementării unor proiecte de interes public privind dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare, modernizarea spațiilor publice sau îmbunătățirea mobilității urbane. Aceste aspecte pot avea efecte indirecte asupra calității vieții populației și asupra condițiilor de mediu la nivel local.

Din perspectiva utilizării terenurilor, lipsa unui cadru actualizat de reglementare poate conduce la menținerea unor disfuncționalități existente și la apariția unor dificultăți în gestionarea dezvoltărilor viitoare. Totodată, dezvoltările punctuale realizate în lipsa unei viziuni integrate pot genera presiuni suplimentare asupra infrastructurii și asupra resurselor naturale.

În ceea ce privește biodiversitatea și ariile naturale protejate, neimplementarea PUG nu garantează în mod automat un nivel mai ridicat de protecție a mediului. În lipsa unor reglementări actualizate și a integrării obiectivelor de conservare în procesul de planificare teritorială, protecția biodiversității și menținerea conectivității ecologice pot deveni mai dificil de realizat pe termen lung.

Integrarea obiectivelor de conservare Natura 2000 în documentația urbanistică actualizată contribuie la creșterea nivelului de protecție a patrimoniului natural și la corelarea dezvoltării teritoriale cu cerințele de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar. În lipsa unei astfel de abordări integrate, eficiența măsurilor de protecție poate fi redusă.



Din perspectiva adaptării la schimbările climatice, neimplementarea PUG poate limita posibilitatea dezvoltării infrastructurii verzi și albastre și integrarea soluțiilor bazate pe natură în procesul de planificare urbană. Aceste măsuri contribuie la creșterea rezilienței teritoriului și la reducerea vulnerabilității față de fenomene meteorologice extreme.

În concluzie, analiza alternativei 0 evidențiază faptul că menținerea situației existente nu reprezintă o opțiune optimă din perspectiva dezvoltării durabile a municipiului Carei. Deși neimplementarea PUG nu presupune apariția unor intervenții noi asupra teritoriului, aceasta poate conduce la menținerea unor disfuncționalități existente și la limitarea capacității administrației locale de a integra obiectivele actuale de protecție a mediului în procesul de dezvoltare teritorială.

Prin comparație, implementarea Planului Urbanistic General oferă cadrul necesar pentru organizarea coerentă a dezvoltării municipiului, utilizarea eficientă a terenurilor, modernizarea infrastructurii și integrarea obiectivelor de protecție a mediului în procesul de planificare urbană, contribuind la asigurarea unei dezvoltări echilibrate și sustenabile pe termen lung.

În situația neimplementării PUG, cadrul de reglementare urbanistică ar rămâne insuficient adaptat la evoluțiile teritoriale, funcționale și de mediu ale municipiului Carei. Această situație ar putea conduce la menținerea unor disfuncționalități privind organizarea zonelor construite, dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare, gestionarea presiunilor asupra terenurilor agricole și naturale, protecția ariilor naturale protejate și adaptarea la schimbările climatice. Deși neimplementarea planului ar putea limita pe termen scurt unele extinderi ale intravilanului, aceasta nu ar rezolva problemele existente privind infrastructura, mobilitatea, organizarea funcțională și controlul dezvoltărilor viitoare.



4. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE

4.1. Considerații generale

În conformitate cu prevederile Anexei nr. 2 la HG nr. 1076/2004, evaluarea strategică de mediu trebuie să identifice caracteristicile de mediu ale zonelor susceptibile de a fi afectate semnificativ prin implementarea planului sau programului analizat și să evidențieze problemele de mediu existente relevante pentru acesta.

În cazul Planului Urbanistic General al municipiului Carei, analiza a fost realizată prin raportare la caracterul strategic al documentației, la tipul reglementărilor propuse și la particularitățile teritoriului administrativ. Deoarece PUG nu autorizează direct executarea unor lucrări sau investiții, efectele asupra mediului sunt potențiale și indirecte, urmând să se materializeze numai prin proiectele care vor fi dezvoltate ulterior în baza prevederilor sale.

Identificarea zonelor posibil afectate semnificativ s-a realizat pe baza analizei utilizării terenurilor, a distribuției elementelor naturale și seminaturale, a ariilor naturale protejate, a rețelei hidrografice, a coridoarelor ecologice și a relațiilor funcționale existente între componentele mediului.

Analiza documentației de urbanism și a studiilor de fundamentare indică faptul că principalele componente sensibile ale mediului sunt reprezentate de biodiversitate, habitatele naturale, ecosistemele acvatice și zonele care contribuie la menținerea conectivității ecologice la nivel local și regional.

Având în vedere caracterul strategic al Planului Urbanistic General, zonele posibil a fi afectate semnificativ nu se limitează la amplasamente punctuale de lucrări, deoarece PUG nu autorizează direct investiții. Analiza are în vedere teritoriul administrativ al municipiului Carei, intravilanul existent și propus, suprafețele introduse și scoase din intravilan, zonele cu funcțiuni urbane existente și propuse, infrastructura de transport și tehnico-edilitară, terenurile agricole, cursurile de apă, canalele, zonele umede, spațiile verzi și elementele naturale sau seminaturale cu rol în menținerea conectivității ecologice.



4.2. Încadrarea teritorială

Municipiul Carei este situat în partea de vest a României, în județul Satu Mare, în apropierea frontierei de stat cu Ungaria, având un rol important în structura urbană și economică a județului.

Din punct de vedere administrativ-teritorial, municipiul Carei include localitatea componentă Ianculești și se învecinează cu unități administrativ-teritoriale cu caracter predominant agricol. Poziția geografică a municipiului favorizează relațiile economice și funcționale cu localitățile învecinate și cu principalele axe de transport din regiune.

Teritoriul administrativ al municipiului Carei are o suprafață de aproximativ **10.254,60 ha**, fiind alcătuit din suprafețe intravilane și extravilane cu utilizări diverse, respectiv zone construite, terenuri agricole, suprafețe cu funcțiuni economice, infrastructură de transport și zone cu valoare naturală.

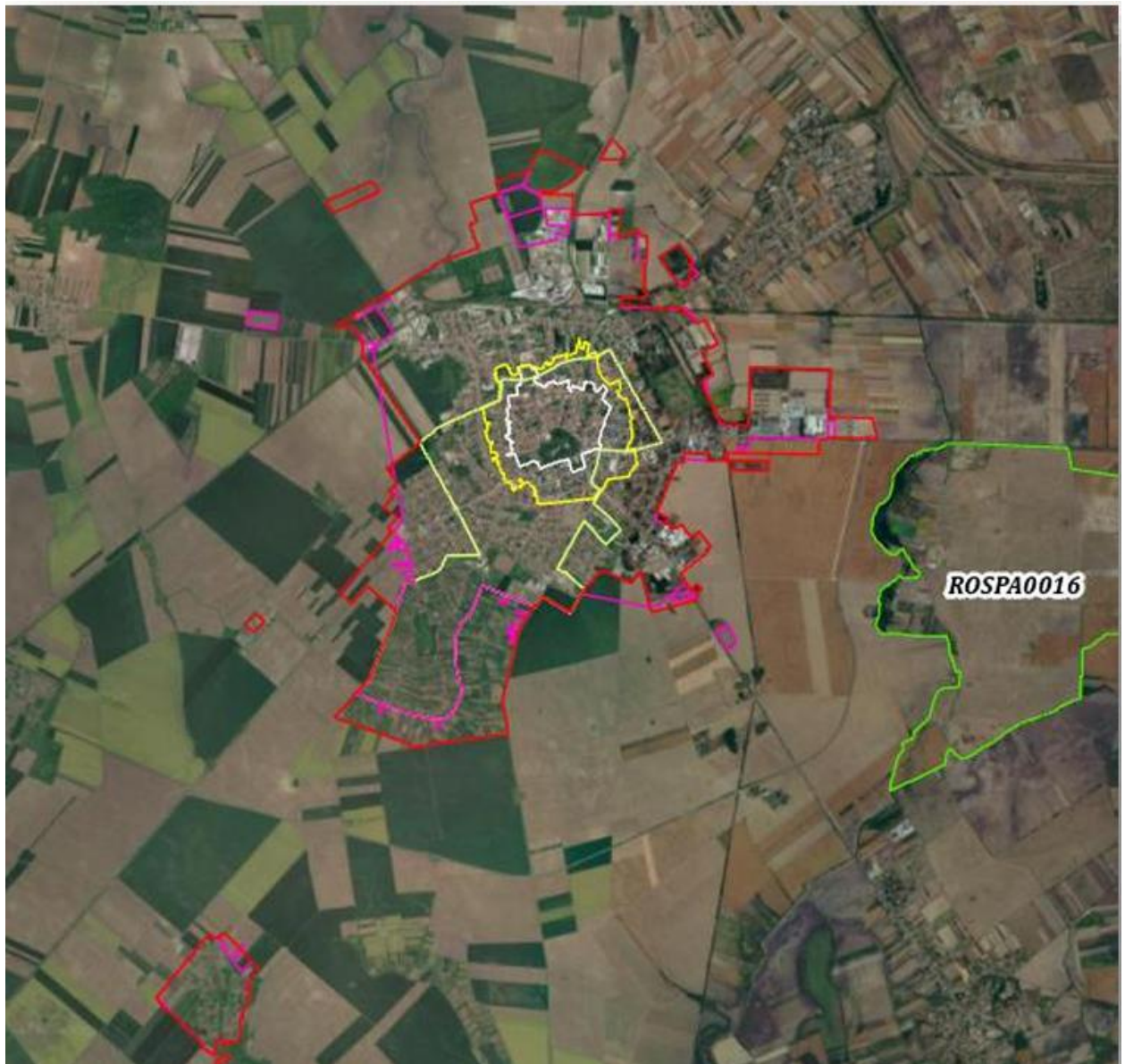


Figura 3. Încadrarea administrativ-teritorială a municipiului Carei în județul Satu Mare.*Sursa: PUG Municipiul Carei*



Municipiul Carei reprezintă un important centru administrativ, economic și social la nivel local și regional, îndeplinind funcții de servicii, educație, sănătate și comerț pentru localitățile din zona de influență.

Din punct de vedere al utilizării terenurilor, teritoriul administrativ este caracterizat prin predominanța terenurilor agricole, completate de suprafețe construite, spații verzi, infrastructură și terenuri cu valoare ecologică.

Poziția municipiului în cadrul județului și accesul la infrastructura de transport favorizează dezvoltarea activităților economice și a schimburilor comerciale, contribuind la consolidarea rolului său de pol urban la scară locală.

În același timp, dezvoltarea teritorială trebuie realizată în concordanță cu cerințele de protecție a mediului și conservare a biodiversității, având în vedere relația funcțională existentă între municipiu și ariile naturale protejate din regiune.

Din perspectiva evaluării de mediu, teritoriul municipiului Carei prezintă o importanță deosebită prin relația sa cu siturile Natura 2000 relevante pentru zonă, respectiv ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Dintre acestea, situl ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului prezintă relație spațială directă cu teritoriul administrativ al municipiului, prin suprapunere parțială, în timp ce siturile ROSCI0020 și ROSCI0021 au fost analizate din perspectiva relațiilor ecologice și funcționale existente la nivel regional.

Teritoriul administrativ al municipiului include elemente de infrastructură verde și coridoare ecologice care contribuie la menținerea conectivității habitatelor și la funcționarea ecosistemelor locale.

Caracteristicile teritoriale și poziția geografică a municipiului influențează atât direcțiile de dezvoltare urbană, cât și măsurile necesare pentru protecția resurselor naturale și menținerea calității mediului.

În acest context, Planul Urbanistic General urmărește realizarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate, care să permită dezvoltarea socio-economică a municipiului concomitent cu protejarea patrimoniului natural și menținerea funcțiilor ecologice ale teritoriului.



4.3. Zone cu sensibilitate ecologică ridicată

Din perspectivă ecologică, în sens larg, ecosistemul urban trebuie să răspundă unor nevoi atât ale populației umane, cât și ale biodiversității. Practic, PUG-ul analizat cuprinde direcțiile generale care trebuie respectate pentru creșterea calității vieții, ceea ce înseamnă că în intervalul de timp în care se aplică, toate proiectele vor fi în concordanță cu legislația de mediu.

Deși întregul oraș trebuie să respecte legislația de mediu în scopul conservării calității factorilor de mediu, pentru eficiența procesului s-au delimitat zonele cu cea mai mare sensibilitate ecologică. Acestea sunt, pe de o parte asociate ariilor naturale protejate și habitatelor naturale care asigură conservarea speciilor și habitatelor de interes comunitar și cu care teritoriul gestionat prin PUG interferează, iar pe de altă parte, zonele verzi ale orașului, care prin suprafața și calitatea lor pot compensa efectele nedorite ale dezvoltării urbane.

Teritoriul administrativ al municipiului Carei se află în relație directă cu situl Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului și în relație funcțională cu siturile ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, acestea reprezentând principalele zone pentru care au fost analizate efectele potențiale ale implementării planului.

Aceste situri sunt caracterizate prin prezența unor ecosisteme specifice zonelor de câmpie, terenurilor agricole extensive, pajiștilor naturale și seminaturale, zonelor umede, habitatelor acvatice și formațiunilor vegetale care contribuie la menținerea biodiversității regionale. Din perspectiva evaluării de mediu, aceste zone prezintă o sensibilitate ridicată la procesele de fragmentare, la reducerea suprafețelor de habitat, la modificarea regimului hidrologic și la creșterea presiunilor antropice generate de dezvoltarea teritorială. Totodată o gestionare defectuoasă sau neglijentă a teritoriilor intravilane poate genera presiune asupra ecosistemelor sensibile, atât prin deteriorarea calității apei sau reducerea cantității acesteia, prin apariția în oraș a unor focare de specii de plante invasive, cu potențial de a se răspândi în zonele de interes conservativ din prisma biodiversității.

Zona sensibilă	Caracteristică	Sensibilitate
ROSPA0016	arie de protecție avifaunistică	ridicată
Coridoare ecologice	conectivitate habitatelor	ridicată
Zone umede	habitate pentru amfibieni și păsări	ridicată
Zone agricole extensiv utilizate	habitat pentru popândău	medie-ridicată
Cursuri de apă și vegetație ripariană	habitat pentru vidră	ridicată

Tabelul 3. Zone sensibile din punct de vedere al mediului

Zonele cu sensibilitate ecologică ridicată sunt reprezentate în principal de suprafețele aflate în relație cu ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, de terenurile agricole și pajiștile utilizate ca habitate funcționale pentru avifaună, de zonele umede, canale, luciuri de apă, vegetație higrofilă, tufărișuri, arbori izolați și aliniamente de arbori. Aceste elemente contribuie la menținerea funcțiilor ecologice ale teritoriului și la conectivitatea dintre habitatele utilizate de speciile de păsări de interes comunitar.

ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului reprezintă situl Natura 2000 cu relație teritorială directă cu UAT Carei, prin suprapunere parțială. ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului *nu se suprapun direct cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, fiind analizate preventiv*, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile mecanisme indirecte sau cumulative de impact.

4.4. Geologie și relief

Caracteristicile geologice și geomorfologice ale teritoriului administrativ influențează în mod direct utilizarea terenurilor, dezvoltarea infrastructurii, regimul apelor subterane, fertilitatea solurilor și vulnerabilitatea la diferite procese naturale.

Din punct de vedere al evaluării de mediu, analiza condițiilor geologice și a reliefului este necesară pentru identificarea eventualelor constrângeri privind dezvoltarea urbană și pentru stabilirea măsurilor adecvate de protecție a mediului și utilizare durabilă a resurselor naturale.



Municipiul Carei este amplasat într-o zonă cu relief predominant de câmpie, caracterizată prin energie redusă de relief și pante mici, aspecte care au favorizat dezvoltarea așezărilor umane, extinderea terenurilor agricole și dezvoltarea infrastructurii de transport.

Caracteristicile reliefului influențează procesele de drenaj natural, circulația apelor de suprafață și distribuția utilizărilor terenurilor la nivelul teritoriului administrativ.

Condițiile geomorfologice existente favorizează dezvoltarea activităților agricole și urbane, însă pot genera local apariția unor fenomene asociate excesului de umiditate, stagnării apelor sau modificării regimului de scurgere în urma urbanizării.

Implementarea prevederilor Planului Urbanistic General poate determina modificări locale ale caracteristicilor terenului prin extinderea suprafețelor construite, realizarea infrastructurii și schimbarea utilizării terenurilor.

Lucrările de construire și dezvoltările viitoare pot genera modificări ale stratului superficial al solului și ale condițiilor de drenaj, motiv pentru care proiectarea și execuția investițiilor trebuie să țină seama de caracteristicile geotehnice specifice amplasamentelor.

În vederea prevenirii efectelor negative asupra mediului, pentru investițiile viitoare se recomandă elaborarea studiilor geotehnice specifice și adoptarea soluțiilor tehnice adecvate condițiilor locale de teren.

Dezvoltarea urbană trebuie realizată astfel încât să fie evitate modificările semnificative ale reliefului natural și să fie limitate procesele de degradare a terenurilor.

Gestionarea corespunzătoare a apelor pluviale, menținerea suprafețelor permeabile și conservarea elementelor naturale ale peisajului contribuie la reducerea riscurilor asociate modificării caracteristicilor geomorfologice ale teritoriului.

Analiza condițiilor geologice și geomorfologice constituie un element important în fundamentarea măsurilor de dezvoltare durabilă și în evaluarea efectelor potențiale generate de implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei.



4.5. Soluri

Solul reprezintă una dintre principalele resurse naturale ale teritoriului administrativ al municipiului Carei, având o importanță deosebită atât pentru activitățile agricole, cât și pentru dezvoltarea urbană și menținerea echilibrului ecologic.

Caracteristicile pedologice ale zonei sunt influențate de condițiile geomorfologice specifice câmpiei, de regimul hidrologic, de natura materialului parental și de activitățile antropice desfășurate de-a lungul timpului.

Teritoriul administrativ al municipiului Carei se caracterizează prin predominanța terenurilor agricole, acestea reprezentând o componentă importantă a peisajului și a economiei locale. Utilizarea intensivă a terenurilor în scop agricol a contribuit la transformarea semnificativă a ecosistemelor naturale și la reducerea suprafețelor ocupate de habitate naturale.

Condițiile naturale existente au favorizat formarea unor soluri cu fertilitate ridicată, adecvate pentru cultivarea cerealelor, plantelor tehnice și altor culturi agricole specifice regiunii. În același timp, prezența apei freatiche la adâncimi relativ reduse și drenajul natural incomplet pot influența proprietățile fizice și chimice ale solurilor din anumite zone.

În sectoarele cu exces temporar de umiditate pot apărea procese de gleizare și stagnare a apei, care influențează capacitatea productivă a terenurilor și condițiile de fundare pentru construcții. Aceste caracteristici trebuie avute în vedere în procesul de dezvoltare urbană și în amplasarea investițiilor viitoare.

Din perspectiva protecției mediului, principalele presiuni exercitate asupra solului sunt generate de:

- schimbarea utilizării terenurilor;
- extinderea suprafețelor construite;
- impermeabilizarea terenurilor;
- activitățile agricole intensive;
- dezvoltarea infrastructurii de transport;
- activitățile economice și industriale.



Implementarea prevederilor Planului Urbanistic General presupune extinderea intravilanului și modificarea structurii funcționale a unor terenuri. Aceste transformări pot conduce la reducerea suprafețelor agricole și la creșterea gradului de ocupare a terenurilor, aspect care impune aplicarea unor măsuri de utilizare eficientă și durabilă a resursei de sol.

Conform bilanțului teritorial propus prin PUG, suprafața intravilanului crește de la 1.483,79 ha la 1.659,61 ha, ceea ce determină conversia unor suprafețe din extravilan către funcțiuni urbane. Această transformare trebuie realizată în mod controlat, astfel încât să fie limitată ocuparea nejustificată a terenurilor cu valoare agricolă ridicată.

Impermeabilizarea excesivă a terenurilor prin realizarea de construcții și infrastructuri poate reduce capacitatea de infiltrare a apei în sol și poate modifica procesele naturale de drenaj. Aceste modificări pot conduce la creșterea scurgerii de suprafață și la apariția unor zone cu acumulări temporare de apă.

În etapa de implementare a investițiilor viitoare este necesară aplicarea unor măsuri de protecție a solului, precum:

- limitarea ocupării terenurilor la suprafețele strict necesare;
- menținerea unor suprafețe permeabile în interiorul parcelelor construite;
- utilizarea sistemelor de drenaj adecvate;
- refacerea terenurilor afectate temporar de lucrările de construcții;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile de construire;
- prevenirea poluării accidentale cu produse petroliere sau alte substanțe periculoase.

Având în vedere caracterul strategic al PUG, efectele asupra solului vor depinde de proiectele concrete promovate ulterior, de amplasamentul acestora și de modul de realizare a lucrărilor. Prin urmare, pentru investițiile viitoare se vor aplica procedurile de reglementare de mediu corespunzătoare, iar ocuparea terenurilor, gestionarea apelor pluviale, organizarea de șantier și refacerea suprafețelor afectate temporar trebuie analizate punctual.

De asemenea, extinderea suprafețelor destinate spațiilor verzi și agrementului, prevăzută prin PUG, contribuie la protecția solului și la menținerea funcțiilor ecologice ale acestuia.



Creșterea suprafețelor verzi favorizează infiltrarea apei, reduce eroziunea și contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban.

Din perspectiva schimbărilor climatice, solul îndeplinește un rol important în stocarea carbonului, reglarea circuitului apei și menținerea biodiversității. Conservarea calității solurilor și utilizarea durabilă a terenurilor reprezintă condiții esențiale pentru dezvoltarea pe termen lung a municipiului Carei.

În ansamblu, implementarea prevederilor Planului Urbanistic General nu este de natură să genereze efecte negative semnificative asupra resursei de sol, cu condiția aplicării măsurilor de protecție și gestionare durabilă prevăzute în prezentul raport de mediu și în documentațiile tehnice ulterioare.

4.6. Hidrografie și resurse de apă

Resursele de apă reprezintă un factor esențial pentru dezvoltarea durabilă a municipiului Carei, având un rol important în susținerea activităților economice, a funcțiunilor urbane și a ecosistemelor naturale. Caracteristicile hidrografice și hidrogeologice ale teritoriului influențează utilizarea terenurilor, dezvoltarea infrastructurii și starea de conservare a habitatelor naturale.

Teritoriul administrativ al municipiului Carei se înscrie în bazinul hidrografic al râurilor Crasna și Ier, fiind caracterizat printr-o rețea hidrografică specifică zonelor de câmpie. Datorită reliefului slab fragmentat și pantelor reduse, scurgerea naturală a apelor este lentă, iar drenajul natural este, în anumite sectoare, incomplet.

În partea de nord a teritoriului administrativ sunt prezenți afluenți ai râului Crasna, respectiv Valea Mare, Valea Valadon și Valea Bobald. În partea de sud sunt identificați afluenți ai râului Ier, dintre care cei mai importanți sunt Valea Barnodului și Valea Vestigat.

Cursurile de apă existente au un rol important în drenajul natural al teritoriului și în menținerea echilibrului hidrologic local. Unele dintre acestea au caracter temporar sau torențial, debitul variind în funcție de regimul precipitațiilor și de condițiile climatice specifice regiunii.



Caracterul de câmpie al reliefului și panta redusă a terenului favorizează apariția locală a excesului de umiditate și a stagnării apelor, în special în perioadele cu precipitații abundente sau în zonele cu drenaj natural deficitar.

Din punct de vedere hidrogeologic, apa freatică se găsește la adâncimi relativ mici, în general între 1 și 4 m, ceea ce influențează utilizarea terenurilor și condițiile de fundare a construcțiilor. Nivelul redus al apei subterane poate genera, în anumite sectoare, condiții favorabile pentru apariția excesului de umiditate și pentru dezvoltarea vegetației higrofile.

Acviferele situate la adâncimi mai mari, de aproximativ 70–80 m, constituie resurse importante pentru alimentarea cu apă a populației și a activităților economice. Protejarea acestor resurse este esențială pentru asigurarea alimentării cu apă pe termen lung și pentru prevenirea degradării calității apelor subterane.

Implementarea prevederilor Planului Urbanistic General poate influența regimul hidrologic local prin extinderea suprafețelor construite și creșterea gradului de impermeabilizare a terenurilor. Aceste modificări pot conduce la reducerea infiltrării naturale și la creșterea scurgerii de suprafață.

Pentru limitarea acestor efecte, dezvoltarea urbană trebuie corelată cu realizarea și modernizarea sistemelor de colectare și evacuare a apelor pluviale, precum și cu menținerea unor suprafețe permeabile și a infrastructurii verzi.

Protecția resurselor de apă presupune respectarea zonelor de protecție sanitară, prevenirea evacuărilor necontrolate de ape uzate și gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și substanțelor potențial poluante.

Din perspectiva conservării biodiversității, elementele hidrografice și zonele umede asociate acestora reprezintă habitate importante pentru numeroase specii de floră și faună și contribuie la menținerea conectivității ecologice la nivel local și regional.

Implementarea măsurilor de protecție și utilizare durabilă a resurselor de apă este esențială pentru menținerea stării ecologice a ecosistemelor și pentru reducerea vulnerabilității teritoriului la efectele schimbărilor climatice.



În ansamblu, resursele de apă ale municipiului Carei constituie un element important al mediului natural și impun adoptarea unor măsuri de gospodărire și protecție care să asigure utilizarea lor durabilă și conservarea funcțiilor ecologice pe termen lung.

4.7. Climă și schimbări climatice

Municipiul Carei este situat într-o zonă caracterizată prin climat temperat-continental, specific Câmpiei de Vest a României. Condițiile climatice influențează în mod direct dezvoltarea vegetației, utilizarea terenurilor, regimul hidrologic și activitățile economice desfășurate pe teritoriul administrativ.

Caracterul de câmpie al reliefului favorizează circulația maselor de aer și determină existența unor variații sezoniere specifice regiunii. Verile sunt, în general, călduroase, iar iernile relativ moderate comparativ cu zonele montane sau deluroase ale țării.

Regimul climatic al zonei influențează atât productivitatea agricolă, cât și procesele naturale care au loc la nivelul ecosistemelor locale. Distribuția precipitațiilor și variațiile de temperatură au efecte directe asupra resurselor de apă, fertilității solurilor și stării habitatelor naturale.

În ultimii ani, la nivel regional și național au fost observate modificări ale parametrilor climatici, asociate fenomenului global al schimbărilor climatice. Aceste modificări se manifestă prin creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme, modificarea regimului precipitațiilor și apariția unor perioade mai lungi de secetă.

Pentru teritoriul municipiului Carei, principalele efecte potențiale ale schimbărilor climatice pot include:

- creșterea temperaturilor medii anuale;
- intensificarea valurilor de căldură;
- modificarea distribuției sezoniere a precipitațiilor;
- apariția unor perioade prelungite de secetă;
- creșterea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme;



- accentuarea riscului de exces temporar de umiditate în anumite sectoare ale teritoriului.

Schimbările climatice pot influența funcționarea ecosistemelor locale și pot afecta speciile și habitatele de interes conservativ. Modificarea regimului hidrologic și a condițiilor climatice poate determina schimbări în distribuția unor specii și în structura habitatelor naturale.

Din perspectiva dezvoltării urbane, temperaturile ridicate și creșterea suprafețelor impermeabile pot accentua efectul de insulă termică urbană, determinând reducerea confortului climatic pentru populație și creșterea consumului energetic.

Pentru reducerea vulnerabilității la schimbările climatice și creșterea capacității de adaptare a teritoriului, Planul Urbanistic General promovează măsuri precum:

- extinderea suprafețelor de spații verzi și a infrastructurii verzi;
- protejarea și menținerea coridoarelor ecologice;
- limitarea impermeabilizării excesive a terenurilor;
- dezvoltarea unor sisteme eficiente de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- utilizarea soluțiilor bazate pe natură în amenajarea spațiilor urbane;
- promovarea eficienței energetice și a utilizării surselor regenerabile de energie.

Creșterea suprafețelor destinate spațiilor verzi și agrementului, prevăzută prin PUG, contribuie la reducerea efectului de insulă termică urbană, la îmbunătățirea calității aerului și la creșterea rezilienței ecosistemelor urbane în fața schimbărilor climatice.

Integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în procesul de planificare teritorială reprezintă o condiție esențială pentru dezvoltarea durabilă a municipiului Carei și pentru protejarea populației și a resurselor naturale pe termen lung.

În ansamblu, implementarea prevederilor Planului Urbanistic General, împreună cu aplicarea măsurilor de adaptare și reducere a vulnerabilității climatice, poate contribui la creșterea rezilienței municipiului Carei la efectele schimbărilor climatice și la menținerea calității mediului.

4.8. Biodiversitate și arii naturale protejate

Biodiversitatea reprezintă totalitatea ecosistemelor, habitatelor naturale, speciilor de floră și faună și a relațiilor ecologice dintre acestea. Conservarea biodiversității constituie un obiectiv fundamental al politicilor de protecție a mediului la nivel european și național, având rol esențial în menținerea funcționării ecosistemelor și furnizarea serviciilor ecosistemice necesare societății.

Teritoriul administrativ al municipiului Carei se află într-o zonă cu valoare naturală ridicată, caracterizată prin prezența unor habitate naturale specifice regiunii de câmpie și prin existența unor arii naturale protejate incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000.

Din punct de vedere biogeografic, zona analizată aparține regiunii continentale și este caracterizată prin ecosisteme de pajiști, terenuri agricole, zone umede, vegetație de luncă și habitate asociate cursurilor de apă.

Pe teritoriul administrativ al municipiului Carei și în vecinătatea acestuia au fost identificate situri Natura 2000 relevante pentru evaluarea de mediu și evaluarea adecvată a prevederilor Planului Urbanistic General.

Siturile Natura 2000 analizate în cadrul prezentului raport sunt:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Analiza spațială realizată în cadrul procedurii de evaluare a evidențiat faptul că situl ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului prezintă relație spațială directă cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, prin suprapunere parțială. Celelalte situri au fost analizate din perspectiva relațiilor ecologice și funcționale existente la nivel regional.

În cazul ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, analiza biodiversității se raportează în principal la speciile de păsări de interes comunitar pentru care aria de protecție specială avifaunistică a fost desemnată și la habitatele funcționale utilizate de acestea pentru hrănire, odihnă, pasaj, iernare și, după caz, reproducere. Aceste habitate funcționale sunt



reprezentate de terenuri agricole, pajiști, zone umede, canale, luciuri de apă, vegetație higrofilă, tufărișuri, arbori izolați și aliniamente de arbori.

Analiza spațială realizată în cadrul documentației de mediu a confirmat că nu există suprapuneri între suprafețele introduse în intravilan, suprafețele scoase din intravilan, intravilanul existent sau intravilanul propus final și distribuțiile speciilor de păsări din ROSPA0016. În consecință, eventualele efecte ale PUG asupra acestui sit trebuie interpretate în principal ca posibile efecte indirecte, de proximitate sau cumulative, nu ca pierdere directă de habitat funcțional documentat.

Valoarea conservativă a acestor situri este determinată de prezența unor habitate naturale și a unor specii de interes comunitar protejate în conformitate cu prevederile Directivei Habitare și Directivei Păsări.

Habitatele naturale și elementele de infrastructură verde existente la nivelul teritoriului administrativ contribuie la menținerea conectivității ecologice și la deplasarea speciilor între diferitele ecosisteme ale regiunii.

Cursurile de apă, canalele de drenaj, vegetația asociată acestora, perdelele forestiere și terenurile agricole extensive pot îndeplini funcția de coridoare ecologice, având un rol important în conservarea biodiversității locale.

Principalele presiuni care pot afecta biodiversitatea sunt reprezentate de:

- schimbarea utilizării terenurilor;
- extinderea suprafețelor construite;
- fragmentarea habitatelor;
- intensificarea activităților antropice;
- creșterea traficului rutier;
- poluarea accidentală;
- introducerea speciilor invazive;
- modificarea regimului hidrologic local.

Implementarea prevederilor PUG poate conduce la modificări ale utilizării terenurilor și la dezvoltarea unor noi funcțiuni urbane. Cu toate acestea, având în vedere caracterul strategic



al planului, efectele concrete asupra biodiversității vor depinde de natura și amplasamentul investițiilor care vor fi realizate ulterior.

Pentru reducerea efectelor potențiale asupra biodiversității se recomandă:

- menținerea și dezvoltarea infrastructurii verzi;
- protejarea coridoarelor ecologice existente;
- evitarea fragmentării habitatelor naturale;
- limitarea intervențiilor în zonele sensibile din punct de vedere ecologic;
- aplicarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului asupra speciilor și habitatelor protejate;
- respectarea procedurilor de evaluare de mediu și evaluare adecvată pentru proiectele viitoare.

Conform analizei efectelor potențiale asupra siturilor Natura 2000 integrate în prezentul Raport de mediu, implementarea prevederilor Planului Urbanistic General nu este de natură să genereze efecte negative semnificative asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate, cu condiția respectării măsurilor de protecție și a reglementărilor de mediu aplicabile.

Menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar reprezintă o condiție esențială pentru dezvoltarea durabilă a municipiului Carei și pentru conservarea patrimoniului natural al regiunii.

4.9. Zone sensibile din punct de vedere al mediului

Zonele sensibile din punct de vedere al mediului reprezintă acele suprafețe care, prin caracteristicile lor naturale, ecologice sau funcționale, necesită măsuri speciale de protecție și gestionare. Aceste zone au o importanță deosebită pentru conservarea biodiversității, protecția resurselor naturale și menținerea serviciilor ecosistemice.

Identificarea și delimitarea zonelor sensibile constituie o etapă importantă în cadrul evaluării strategice de mediu, deoarece permite integrarea cerințelor de protecție a mediului în procesul de planificare teritorială și urbanistică.



Zone sensibile sunt și cele din proximitatea orașului Carei, zone de extravilan, care nu vor fi modificate din perspectiva schimbării de funcționalitate, iar prin PUG nu se va modifica nivelul presiunii antropice.

Ariile naturale protejate

Cele mai importante zone sensibile identificate la nivelul municipiului Carei sunt reprezentate de siturile Natura 2000 analizate în cadrul evaluării adecvate:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Aceste situri au fost desemnate pentru conservarea habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar, contribuind la menținerea biodiversității la nivel regional și european.

Analiza spațială realizată în cadrul evaluării de mediu a evidențiat existența unei relații directe între teritoriul administrativ al municipiului Carei și situl ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, prin suprapunere parțială. Din acest motiv, implementarea prevederilor PUG trebuie realizată cu respectarea obiectivelor de conservare ale sitului și a măsurilor de protecție prevăzute de legislația în vigoare.

Implementarea PUG va ține cont atât de măsurile prevăzute în Planul de management, cât mai ales de reglementările prevăzute în Regulamentul ariei naturale protejate. Aspectele cele mai critice sunt menționate în regulamentul la următoarele puncte. Ele vor fi impuse la fiecare proiect care va intra sub incidența PUG-ului, în perioada de implementare al acestuia.

Art. 3 Circulația cu mijloace motorizate pe teritoriul **Ariei de protecție specială avifaunistică** este reglementată astfel:

(1) Accesul public cu mijloace motorizate este permis numai pe drumurile deschise circulației publice.

(2) Circulația cu mijloace motorizate pe drumurile de exploatare agricolă/forestieră este permisă

numai deținătorilor cu orice titlu de terenuri agricole sau păduri, administratorilor acestor terenuri și angajaților acestora.



(3) Accesul, respectiv practicarea activităților sportive sau de agrement off-road motorizate gen enduro, A.T.V.-uri este interzisă.

(4) Pe suprafața **Ariei de protecție specială avifaunistică** circulația cu mijloace motorizate este interzisă.

(5) Circulația cu mijloace motorizate este permisă personalului cu atribuții în gospodărirea apelor

în vederea monitorizării și efectuării lucrărilor de întreținere a cursurilor de apă în conformitate cu art. 28 din Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

ART. 15. (1) Planurile de dezvoltare pentru zonele incluse în **Aria de protecție specială avifaunistică** se modifică de către autoritățile responsabile în conformitate cu prevederile prezentului regulament și a planului de management aprobate.

(2) Orice plan sau proiect care nu are o legătură directă ori nu este necesar pentru managementul

Ariei de protecție specială avifaunistică, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, singur sau în combinație cu alte planuri ori proiecte, este supus unei evaluări adecvate a efectelor potențiale asupra sitului, avându-se în vedere obiectivele de conservare a acestuia., conform prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Pentru programele/planurile/proiectele, aflate în proiectare/execuție, amplasate în interiorul/vecinătatea ariei naturale protejate se vor respecta condițiile impuse în actele de reglementare emise de către autoritatea competentă pentru protecția mediului.

Art. 20 (1) Pășunatul pe teritoriul **Ariei de protecție specială avifaunistică** se desfășoară cu respectarea prevederilor Planului de management și a legislației în vigoare.

(2) Utilizarea rațională a pajiștilor și pășunilor pentru cosit și/sau pășunat se face numai cu animalele domestice proprietate a membrilor comunităților ce dețin aceste pășuni sau care dețin dreptul de utilizare a acestora în orice formă recunoscută prin legislația națională în vigoare,



pe suprafețele, în perioadele și cu speciile și efectivele avizate de ANANP, astfel încât să nu fie afectate habitatele naturale și speciile de floră și faună sălbatică.

(3) În cazul în care proprietarul sau administratorul pășunilor este altul decât utilizatorul acestora, este obligatorie încheierea de contracte de pășunat între aceștia.

(4) În contracte se specifică în mod obligatoriu: numărul de animale pe specii, perioadele de pășunat, suprafețele și limitele acestora, precum și obligațiile utilizatorului privind locul de târlire, modul de gospodărire a surselor de apă, drumuri de acces și trebuie să fie prezentate ANANP în vederea avizării.

(5) Numărul de câini admis se stabilește prin contractul de pășunat conform legislației în vigoare.

(6) Adăpatul se va realiza numai în punctele avizate de ANANP.

(7) Proprietarii sau administratorii de stână au obligația ca anual să pună la dispoziția ANANP datele necesare elaborării Anchetei Pastorale.

(8) Cositul și strânsul fânului se poate face și mecanizat pe baza avizului ANANP

Art. 21 (1) Pășunatul animalelor domestice în pădure este interzis. Trecerea animalelor domestice prin pădure spre locurile de pășunat, adăpat, adăpost etc. este permisă numai pe trasee delimitate și în perioadele precizate, cu avizul ANANP.

(2) Pășunatul animalelor domestice în zonele umede și/sau mlăștinoase, precum și trecerea animalelor prin aceste zone este interzisă.

(3) Amplasarea de stâne și locuri de târlire se face numai cu avizul ANANP.

Art 22. (1) Pentru gospodărirea pajistilor ANANP aprobă încărcătura maximă permisă pentru pășunat sau perioadele în care sunt permise activitățile agricole, prin avizul pe care îl emite în vederea desfășurării activităților.

(2) Tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea prin orice mod a arborilor solitari sau a pâlcurilor de

arbori existenți pe pajști, fără avizul ANANP, este interzisă.

(3) Pentru gospodărirea pajistilor se interzice tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea prin orice mod a aliniamentelor de arbori și arbuști de la marginea parcelelor, fără avizul ANANP.

Art. 23 (1) Realizarea oricăror investiții în interiorul **Ariei de protecție specială avifaunistică** se



face cu avizul ANANP, conform reglementărilor în vigoare.

(2) Pe teritoriul **Ariei de protecție specială avifaunistică** este interzisă realizarea de construcții,

cu excepțiile prevăzute de lege sau cu excepția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor.

(3) Construirea de noi drumuri permanente în cuprinsul **Ariei de protecție specială avifaunistică** se face în condițiile legii.

Art. 24 (1) Actualizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism pentru comunele

și suprafețele acestora incluse în perimetrul **Ariei de protecție specială avifaunistică** se face de către autoritățile administrațiilor publice responsabile, prin integrarea în aceste documentații a limitelor și a prevederilor referitoare la aria naturală protejată menționată anterior.

(2) Modificarea și actualizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism menționate la alin. (1) se fac cu avizul ANANP pentru asigurarea conformității cu prevederile Planului de Management.

(3) Documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism menționate la alin. (1) modificate și/sau actualizate de către autoritățile administrațiilor publice locale menționate la alin. (1) vor include în piesele grafice/desenate și limitele **Ariei de protecție specială avifaunistică**.

Art. 25 (1) Scoaterea definitivă sau temporară din circuitul silvic/agricol de terenuri de pe raza **Ariei de protecție specială avifaunistică** este interzisă în conformitate cu Ordonanța de urgență

a Guvernului nr. 57/2007, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Este interzisă schimbarea categoriei de folosință a pajiștilor, indiferent dacă sunt folosite ca pășuni sau fânețe.

Art. 26 (1) În perimetrul **Ariei de protecție specială avifaunistică**, sunt interzise toate activitățile care pot genera poluare, deteriorarea ecosistemelor, perturbarea speciilor și/sau degradarea habitatelor naturale, respectiv:

- a) arderea vegetației sau curățirea terenurilor prin incendiere;
- b) utilizarea pesticidelor în mod abuziv;
- c) introducerea speciilor de floră și faună alohtone.

(2) În zonele umede și în apropierea acestora, este interzisă realizarea captărilor, canalelor de desecare, excavațiilor, îndiguirilor sau a altor lucrări ce duc la modificarea nivelului natural al



apei cu excepția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor care se vor realiza cu înștiințarea și avizul ANANP.

(3) Pe teritoriul **Ariei de protecție specială avifaunistică** îngrădirea terenurilor este permisă doar cu acordul ANANP.

(4) Este interzisă tăierea sau degradarea vegetației din habitatele naturale pentru care a fost declarată **Aria de protecție specială avifaunistică**

(5) Pe teritoriul **Ariei de protecție specială avifaunistică** curățirea terenului de vegetație prin orice mijloace este permisă doar în baza unor studii care să ateste necesitatea acestor acțiuni pentru menținerea stării favorabile de conservare și doar cu avizul autorităților de mediu și al ANANP.

Zone umede și elemente hidrografice

Rețeaua hidrografică locală reprezintă o componentă importantă a infrastructurii verzi și albastre a teritoriului. Cursurile de apă și zonele umede asociate acestora îndeplinesc funcții ecologice importante, contribuind la menținerea biodiversității și la reglarea regimului hidrologic.

Valea Mare, Valea Valadon, Valea Bobald, Valea Barnodului și Valea Vestigat reprezintă elemente hidrografice relevante pentru teritoriul administrativ al municipiului.

În zonele cu drenaj natural deficitar pot apărea suprafețe cu exces temporar de umiditate, care pot constitui habitate pentru specii caracteristice mediilor umede și pot avea rol în retenția naturală a apei.

Aceste suprafețe trebuie gestionate astfel încât să fie evitată degradarea lor prin lucrări de construcții sau modificări semnificative ale regimului hidrologic.

Coridoare ecologice și infrastructură verde

Coridoarele ecologice sunt elemente esențiale pentru menținerea conectivității dintre habitate și pentru deplasarea speciilor între diferite ecosisteme.

La nivelul municipiului Carei, rolul de coridoare ecologice poate fi îndeplinit de:

- vegetația asociată cursurilor de apă;
- perdelele forestiere;



- aliniamentele de arbori;
- terenurile agricole extensive;
- spațiile verzi urbane și periurbane.

Menținerea conectivității ecologice este esențială pentru conservarea biodiversității și pentru reducerea efectelor fragmentării habitatelor generate de dezvoltarea urbană.

Zone vulnerabile la poluare

Anumite sectoare ale teritoriului administrativ pot prezenta vulnerabilitate crescută la poluare, în special în contextul existenței unor surse potențiale de contaminare și al prezenței apei freatică la adâncimi reduse.

Apa freatică identificată la adâncimi de aproximativ 1–4 m poate fi vulnerabilă la infiltrațiile accidentale de substanțe poluante provenite din activități industriale, agricole sau din gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor.

Protejarea resurselor de apă subterană impune aplicarea unor măsuri stricte privind depozitarea substanțelor periculoase, gestionarea apelor uzate și dezvoltarea infrastructurii de mediu.

Zone cu exces de umiditate

Condițiile geomorfologice și hidrogeologice specifice zonei de câmpie favorizează apariția locală a excesului de umiditate și a stagnării apelor.

Aceste zone necesită măsuri adecvate de drenaj și gestionare a apelor pluviale, precum și evaluări suplimentare în etapa de proiectare a investițiilor viitoare.

În același timp, suprafețele cu exces de umiditate pot avea valoare ecologică ridicată și pot contribui la menținerea biodiversității locale.

Concluzii

Zonele sensibile identificate la nivelul municipiului Carei au un rol important în menținerea echilibrului ecologic și a calității mediului. Implementarea prevederilor Planului Urbanistic



General trebuie realizată astfel încât să fie evitate efectele negative asupra acestor zone și să fie asigurată conservarea funcțiilor ecologice pe termen lung.

Integrarea măsurilor de protecție a mediului în procesul de dezvoltare urbană contribuie la utilizarea durabilă a resurselor naturale și la creșterea rezilienței teritoriului în contextul schimbărilor climatice.

4.10. Zone importante pentru menținerea conectivității ecologice

Funcționarea ecosistemelor și conservarea biodiversității depind de existența unei rețele funcționale de habitate și coridoare ecologice care permit deplasarea speciilor și schimburile biologice între diferite nuclee de habitat.

În zona municipiului Carei, conectivitatea ecologică este asigurată în principal de:

- cursurile de apă și vegetația asociată;
- canalele și zonele umede;
- terenurile agricole cu utilizare extensivă;
- pajiștile naturale și seminaturale;
- tufărișurile și ecotonurile;
- aliniamentele de arbori și perdelele vegetale;
- suprafețele nefragmentate care asigură continuitatea habitatelor.

Conectivitatea ecologică la nivelul municipiului Carei este susținută de rețeaua de canale, zonele umede, terenurile agricole deschise, pajiști, aliniamente de arbori, perdele de vegetație și spații verzi. Aceste elemente trebuie menținute și integrate în reglementările urbanistice, pentru a evita fragmentarea habitatelor funcționale și izolarea suprafețelor cu rol ecologic.

Aceste elemente au o importanță deosebită pentru menținerea funcționalității ecologice a teritoriului și pentru conservarea speciilor care utilizează habitate dispersate în peisajul agricol al regiunii.

Analiza efectuată asupra PUG nu a evidențiat existența unor reglementări urbanistice care să conducă la întreruperea unor coridoare ecologice majore sau la izolarea habitatelor

importante pentru speciile de interes comunitar. Dar totodată, subliniem că desi PUG-ul analizat creează un cadru legislativ sustenabil pentru conservarea și protecția zonelor sensibile din perspectiva mediului și a biodiversității, limitele pe care le stabilește sunt destul de largi, cu riscul de a permite abateri ale proiectelor individuale. Considerăm că fiecare proiect ce va fi analizat în viitor în raport cu utilizarea suprafețelor, reconstrucții/refaceri de clădiri, străzi, zone industriale sau zone verzi să fie raportat punctual la impactul pe care l-ar putea genera asupra factorilor de mediu abiotici și asupra biodiversității.

4.11. Zone asociate ecosistemelor acvatice și zonelor umede

Corpurile de apă, canalele, zonele umede și vegetația aferentă acestora reprezintă elemente deosebit de importante pentru menținerea biodiversității și a echilibrului ecologic.

Aceste zone îndeplinesc funcții multiple, inclusiv:

- habitat pentru specii de interes comunitar;
- coridor ecologic pentru deplasarea faunei;
- zonă de retenție naturală a apelor;
- element de reglare a microclimatului;
- suport pentru menținerea diversității biologice.

Din perspectiva implementării PUG, protecția acestor ecosisteme este importantă pentru prevenirea degradării habitatelor acvatice și pentru menținerea funcțiilor ecologice asociate acestora. Reiterăm nevoia ca fiecare proiect care va interfera cu zonele umede, precum asanări, desecări, drenaje, să fie punctual analizate în raport cu impactul pe care l-ar produce asupra habitatelor și speciilor din zonele umede.

4.12. Zone susceptibile la presiuni antropice

În cadrul teritoriului administrativ au fost identificate zone în care pot apărea presiuni antropice asociate dezvoltării urbane și infrastructurale.

Principalele categorii de presiuni potențiale sunt reprezentate de:



- extinderea suprafețelor construite;
- dezvoltarea infrastructurii de transport;
- creșterea traficului rutier;
- impermeabilizarea terenurilor;
- modificări locale ale regimului de scurgere a apelor;
- poluarea difuză;
- generarea de deșeuri;
- perturbarea temporară a habitatelor prin activități de construcție.

Aceste presiuni nu rezultă direct din aprobarea Planului Urbanistic General, ci pot apărea ulterior, în funcție de natura și amplasamentul investițiilor dezvoltate în baza reglementărilor urbanistice. PUG menționează evitarea și prevenirea tuturor presiunilor enumerate mai sus, respective creează cadrul general de prevenție și diminuare a acestor presiuni. Analize detaliate se vor face la evaluarea punctuală a proiectelor.

4.13. Probleme de mediu existente relevante pentru implementarea PUG

Analiza stării actuale a mediului, a documentațiilor de fundamentare elaborate pentru actualizarea Planului Urbanistic General, a informațiilor rezultate din observațiile de teren și a concluziilor evaluării adecvate a permis identificarea principalelor probleme de mediu relevante pentru implementarea prevederilor PUG al municipiului Carei. Aceste probleme reflectă atât caracteristicile naturale ale teritoriului, cât și presiunile existente sau potențiale generate de dezvoltarea urbană și de utilizarea resurselor naturale.

Principalele probleme de mediu identificate sunt următoarele:

- necesitatea conservării habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar;
- menținerea conectivității ecologice dintre habitate;
- protejarea ecosistemelor acvatice și a zonelor umede;
- prevenirea fragmentării habitatelor;
- gestionarea durabilă a resurselor de apă;



- limitarea efectelor cumulative generate de dezvoltarea urbană;
- reducerea presiunilor asupra biodiversității;
- protejarea terenurilor cu rol ecologic important;
- adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
- dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre;
- utilizarea eficientă și durabilă a terenurilor.

Conservarea biodiversității reprezintă una dintre cele mai importante provocări pentru dezvoltarea durabilă a teritoriului administrativ, având în vedere relația funcțională existentă între municipiul Carei și siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului. Aceste arii naturale protejate adăpostesc habitate și specii de interes comunitar a căror stare favorabilă de conservare trebuie menținută pe termen lung. În acest context, orice dezvoltare urbană trebuie realizată astfel încât să fie evitate efectele semnificative asupra obiectivelor de conservare ale siturilor și asupra proceselor ecologice care asigură funcționarea acestora.

O problemă importantă este reprezentată de menținerea conectivității ecologice dintre habitate. Coridoarele ecologice formate de cursurile de apă, canalele de drenaj, perdelele forestiere, terenurile agricole extensive și spațiile verzi urbane permit circulația speciilor și schimburile genetice între populații. Fragmentarea acestor elemente poate conduce la izolarea habitatelor și la diminuarea rezilienței ecosistemelor în fața presiunilor antropice și a schimbărilor climatice.

Protejarea ecosistemelor acvatice și a zonelor umede constituie o altă problemă relevantă pentru implementarea planului. În condițiile reducerii progresive a precipitațiilor și ale scăderii nivelului apei freactice observate în ultimii ani, habitatele dependente de apă devin tot mai vulnerabile. Menținerea funcțiilor ecologice ale acestor ecosisteme este esențială atât pentru conservarea biodiversității, cât și pentru reglarea naturală a regimului hidrologic și reducerea efectelor fenomenelor climatice extreme.

Gestionarea durabilă a resurselor de apă reprezintă o prioritate în contextul modificărilor climatice și al creșterii cererii de apă asociate dezvoltării urbane și economice. Este



necesară prevenirea poluării corpurilor de apă de suprafață și subterane, precum și menținerea capacității naturale de infiltrare și retenție a apei la nivelul teritoriului.

În același timp, dezvoltarea urbană poate genera efecte cumulative asupra mediului prin creșterea consumului de terenuri, intensificarea traficului, extinderea infrastructurii și apariția unor noi surse de poluare. Din acest motiv, procesul de planificare trebuie să urmărească limitarea impacturilor cumulative și integrarea măsurilor de protecție a mediului încă din fazele incipiente ale dezvoltării teritoriale.

O atenție deosebită trebuie acordată terenurilor cu rol ecologic important, inclusiv suprafețelor verzi, terenurilor agricole cu valoare naturală ridicată, zonelor umede și terenurilor care contribuie la conectivitatea ecologică. Conservarea acestor suprafețe este esențială pentru menținerea serviciilor ecosistemice și pentru asigurarea unei dezvoltări urbane echilibrate.

Schimbările climatice constituie un factor de presiune transversal care influențează toate componentele mediului. Creșterea frecvenței perioadelor de secetă, intensificarea valurilor de căldură și accentuarea deficitului hidric impun integrarea măsurilor de adaptare climatică în cadrul reglementărilor urbanistice. În acest sens, dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre, creșterea suprafețelor vegetate și menținerea terenurilor permeabile reprezintă instrumente importante pentru reducerea vulnerabilității teritoriului.

Analiza efectuată asupra Planului Urbanistic General, coroborată cu rezultatele observațiilor și transectelor de teren, indică faptul că documentația de urbanism a identificat în mod corespunzător principalele probleme de mediu existente și a integrat mecanisme de gestionare a acestora prin reglementările propuse. Totodată, planul creează premisele pentru aplicarea măsurilor suplimentare de prevenire, reducere și monitorizare a impactului asupra mediului, formulate în cadrul prezentului Raport de Mediu.

Implementarea măsurilor propuse va contribui la menținerea echilibrului dintre necesitățile de dezvoltare urbană și obiectivele de conservare a patrimoniului natural, asigurând premisele unei dezvoltări durabile și reziliente a municipiului Carei.

Problemele de mediu relevante pentru implementarea PUG sunt asociate în principal presiunilor generate de extinderea suprafețelor construibile, traficul rutier, funcțiunile economice și de depozitare, gestionarea apelor uzate și pluviale, protecția terenurilor



agricole, menținerea conectivității ecologice și prevenirea presiunilor indirecte asupra ariilor naturale protejate. Pentru ROSPA0016, analiza trebuie raportată la speciile de păsări și la habitatele funcționale ale acestora, iar pentru ROSCI0020 și ROSCI0021 la eventuale mecanisme indirecte, în special regim hidrologic, poluare difuză, ape uzate, deșeuri și presiuni cumulative.

4.14. Concluzii asupra caracteristicilor de mediu identificate și menționate în planul de dezvoltare urbanistică generală analizat

Analiza informațiilor disponibile privind starea mediului, coroborată cu prevederile Planului Urbanistic General și cu rezultatele evaluării de mediu, evidențiază faptul că municipiul Carei dispune de un patrimoniu natural și peisagistic valoros, care trebuie integrat în procesul de dezvoltare urbană într-o manieră echilibrată și durabilă.

Deși municipiul reprezintă un teritoriu puternic antropizat, caracterizat printr-o utilizare urbană și agricolă intensivă a terenurilor, acesta păstrează încă elemente naturale și seminaturale cu rol esențial în menținerea echilibrului ecologic și a calității mediului. Aceste elemente includ habitate naturale și seminaturale, zone umede, terenuri agricole cu valoare ecologică, coridoare ecologice, spații verzi și componente ale infrastructurii verzi și albastre care contribuie la funcționarea ecosistemelor locale și regionale.

Caracteristicile de mediu ale zonelor susceptibile de a fi influențate de implementarea PUG sunt dominate de prezența ecosistemelor specifice zonelor de câmpie, de existența unor habitate asociate terenurilor agricole extensive și de relația funcțională cu siturile Natura 2000 relevante pentru teritoriu. Aceste caracteristici conferă teritoriului o valoare ecologică importantă și impun integrarea obiectivelor de conservare în procesul de planificare urbanistică.

Analiza a evidențiat faptul că principalele probleme de mediu sunt legate de conservarea biodiversității, protecția resurselor de apă și sol, menținerea conectivității ecologice și reducerea presiunilor generate de extinderea funcțiunilor urbane și economice. În același timp, schimbările climatice generează noi provocări pentru administrarea teritoriului, fiind necesare măsuri de adaptare care să contribuie la creșterea rezilienței ecosistemelor și a comunității locale.



Planul Urbanistic General integrează într-o măsură semnificativă obiectivele de protecție a mediului prin promovarea unei utilizări eficiente a terenurilor, dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre, protejarea zonelor cu valoare ecologică ridicată și orientarea dezvoltării urbane către modele compatibile cu principiile dezvoltării durabile. De asemenea, documentația creează cadrul necesar pentru implementarea unor măsuri de reducere a impactului asupra mediului și pentru monitorizarea efectelor generate de dezvoltările viitoare.

Pe baza analizelor realizate și a concluziilor evaluării strategice de mediu, se apreciază că obiectivele de protecție a mediului pot fi integrate în mod corespunzător în implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei. Aplicarea măsurilor de prevenire, reducere și monitorizare stabilite prin prezentul Raport de Mediu va permite gestionarea eficientă a riscurilor identificate și va contribui la menținerea unei stări favorabile a factorilor de mediu.

Analiza caracteristicilor de mediu ale zonelor posibil a fi afectate de implementarea PUG evidențiază faptul că teritoriul municipiului Carei este dominat de suprafețe agricole, zone construite, infrastructuri de transport, canale, spații verzi și elemente naturale sau seminaturale cu rol ecologic. Sensibilitatea de mediu este determinată în principal de relația directă cu ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului și de proximitatea față de ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Caracteristicile de mediu identificate nu constituie, prin ele însele, o restricție generală pentru implementarea PUG, dar impun aplicarea unor reglementări și măsuri de prevenire, reducere și monitorizare a efectelor potențiale. Proiectele ulterioare vor fi analizate distinct, în funcție de amplasament, dimensiune, natură și relația cu ariile naturale protejate, cu respectarea legislației de mediu și a procedurilor de reglementare aplicabile.



5. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI

5.1. Considerații generale

Planul Urbanistic General al municipiului Carei are ca obiectiv fundamental asigurarea unui model de dezvoltare teritorială care să răspundă simultan nevoilor de dezvoltare economică și socială ale comunității și cerințelor de protecție a mediului. În acest context, identificarea problemelor de mediu relevante reprezintă o etapă esențială a procesului de planificare urbanistică, întrucât permite integrarea principiilor dezvoltării durabile în reglementările și direcțiile de dezvoltare propuse prin plan.

Sinteza problemelor de mediu și stabilirea cadrului general necesar gestionării acestora s-au realizat pe baza unei analize complexe a informațiilor disponibile privind starea actuală a mediului. În acest scop au fost utilizate date și concluzii provenite din documentația de urbanism elaborată pentru actualizarea PUG, din rapoarte de mediu și studii de evaluare adecvată realizate pentru proiecte implementate în municipiul Carei și în zonele învecinate, din documentele de management ale siturilor Natura 2000 relevante, precum și din literatura de specialitate și bazele de date privind biodiversitatea, resursele naturale și infrastructura de mediu.

Procesul de identificare a problemelor de mediu a urmărit atât evaluarea stării actuale a factorilor de mediu, cât și analiza tendințelor de evoluție a acestora în contextul dezvoltării viitoare a municipiului. Au fost luate în considerare caracteristicile naturale ale teritoriului, structura actuală a utilizării terenurilor, particularitățile ecosistemelor locale, relațiile funcționale cu ariile naturale protejate și vulnerabilitățile generate de schimbările climatice și de presiunile antropice existente.

Problemele de mediu relevante pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei trebuie analizate prin raportare la caracterul strategic și de reglementare al documentației. PUG nu autorizează direct lucrări de execuție, ci stabilește cadrul general de dezvoltare urbanistică, funcțională și teritorială al municipiului Carei și al localității componente Ianculești. Prin urmare, problemele de mediu identificate sunt relevante în măsura în care



pot influența modul de reglementare a terenurilor, amplasarea funcțiunilor, dezvoltarea infrastructurii, utilizarea resurselor naturale și relația cu ariile naturale protejate.

La nivelul municipiului Carei, problemele de mediu sunt asociate în principal presiunilor generate de extinderea suprafețelor construibile, traficul rutier, funcțiunile economice și de depozitare, gestionarea apelor uzate și pluviale, utilizarea terenurilor agricole, menținerea conectivității ecologice, protecția zonelor umede și a canalelor, adaptarea la schimbările climatice și prevenirea efectelor indirecte asupra ariilor naturale protejate.

Analiza trebuie interpretată diferențiat în raport cu siturile Natura 2000 relevante. ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului are relație directă cu UAT Carei, prin suprapunere parțială. ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului nu se suprapun direct cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, fiind analizate preventiv, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile mecanisme indirecte sau cumulative de impact.

Analiza efectuată indică faptul că principalele probleme de mediu relevante pentru municipiul Carei sunt asociate menținerii și îmbunătățirii calității vieții populației, conservării biodiversității, protejării habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar, gestionării durabile a resurselor de apă și sol, dezvoltării infrastructurii verzi și albastre, reducerii presiunilor generate de extinderea urbană și creșterii capacității de adaptare la schimbările climatice.

Totodată, analiza evidențiază faptul că dezvoltarea urbană și protecția mediului nu trebuie privite ca obiective aflate în opoziție, ci ca elemente complementare ale unui proces integrat de dezvoltare durabilă. Calitatea mediului influențează direct sănătatea populației, atractivitatea economică a teritoriului, reziliența comunității și capacitatea municipiului de a răspunde provocărilor viitoare. Din acest motiv, implementarea prevederilor PUG trebuie să urmărească permanent echilibrul dintre dezvoltarea urbană, utilizarea eficientă a resurselor și conservarea valorilor naturale și peisagistice ale teritoriului. În ansamblu, evaluarea strategică de mediu confirmă faptul că principalele probleme identificate sunt recunoscute și abordate în cadrul documentației de urbanism, care creează premisele pentru integrarea cerințelor de protecție a mediului în procesul de dezvoltare teritorială al municipiului Carei.



5.2. Conservarea biodiversității și protecția ariilor naturale

Cea mai importantă problemă de mediu identificată în cadrul evaluării este reprezentată de necesitatea menținerii unui echilibru între dezvoltarea urbană, creșterea calității vieții populației și conservarea biodiversității. Aceste obiective nu sunt contradictorii, ci se condiționează reciproc. Experiența acumulată la nivel european și internațional demonstrează că localitățile care beneficiază de ecosisteme funcționale, spații verzi suficiente și habitate naturale bine conservate oferă condiții mai bune de viață pentru populație, un climat urban mai favorabil și o reziliență sporită la efectele schimbărilor climatice.

Din această perspectivă, îmbunătățirea calității vieții umane și conservarea biodiversității trebuie considerate componente complementare ale aceluiași obiectiv de dezvoltare durabilă. Atât Planul Urbanistic General, cât și prezentul Raport de Mediu tratează aceste aspecte într-o manieră integrată, pornind de la premisa că protecția patrimoniului natural contribuie direct la bunăstarea comunității locale. Municipiul Carei se află într-o relație directă, atât structurală, cât și funcțională, cu siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului. Aceste situri au fost desemnate pentru conservarea unor habitate naturale și specii de interes comunitar reprezentative pentru ecosistemele de câmpie, zonele umede și terenurile agricole cu valoare naturală ridicată.

Prezența acestor arii naturale protejate conferă teritoriului municipiului o responsabilitate deosebită în ceea ce privește gestionarea dezvoltării urbane și a utilizării terenurilor. În acest context, proiectul PUG analizat urmărește conservarea suprafețelor ocupate de habitate și specii de interes conservativ și promovează menținerea funcționalității ecologice a teritoriului. Prin reglementările propuse, planul limitează riscul ocupării necontrolate a terenurilor cu valoare naturală și creează cadrul necesar pentru integrarea măsurilor de conservare în procesul de dezvoltare urbană.

Totuși, eficiența acestor măsuri depinde în mare măsură de modul în care prevederile planului vor fi transpuse în practică prin proiectele și investițiile care vor fi dezvoltate pe durata de valabilitate a PUG. Fiecare intervenție viitoare trebuie analizată din perspectiva efectelor potențiale asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, astfel încât să fie evitate impacturile semnificative asupra obiectivelor de conservare.



Este necesară evitarea degradării zonelor cu valoare ecologică ridicată, reducerea riscului de perturbare a speciilor sensibile și menținerea condițiilor necesare pentru conservarea habitatelor naturale existente. O atenție deosebită trebuie acordată habitatelor utilizate pentru reproducere, hrănire, adăpost sau migrație de către speciile de interes comunitar, precum și elementelor de peisaj care contribuie la funcționarea ecosistemelor.

Conservarea biodiversității presupune, de asemenea, protejarea proceselor ecologice care susțin funcționarea ecosistemelor. Menținerea regimului hidrologic natural, conservarea vegetației naturale și seminaturale, reducerea fragmentării habitatelor și dezvoltarea infrastructurii verzi reprezintă măsuri care contribuie atât la protecția biodiversității, cât și la creșterea rezilienței municipiului în fața schimbărilor climatice.

Problemele de mediu relevante pentru biodiversitate trebuie raportate la structura teritoriului municipiului Carei, dominată de terenuri agricole, pajiști, canale, zone umede, luciuri de apă, vegetație higrofilă, aliniamente de arbori, tufărișuri și spații verzi urbane sau periurbane. Aceste elemente susțin funcții ecologice locale și pot avea rol de habitat funcțional pentru speciile de păsări de interes comunitar asociate ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului.

În cazul ROSPA0016, *analiza nu se raportează la pierderea unor habitate Natura 2000 în sensul siturilor de tip SCI*, ci la speciile de păsări pentru care aria de protecție specială avifaunistică a fost desemnată și la habitatele funcționale utilizate de acestea pentru hrănire, odihnă, pasaj, iernare și reproducere. Analiza GIS realizată în cadrul documentației de mediu nu a identificat suprapuneri între suprafețele introduse în intravilan, suprafețele scoase din intravilan, intravilanul existent sau intravilanul propus final și distribuțiile speciilor de păsări din ROSPA0016.

În consecință, pentru ROSPA0016 nu este reținut un impact direct prin ocupare de habitat funcțional documentat. Problemele de mediu relevante sunt legate mai ales de efecte indirecte, de proximitate sau cumulative, precum creșterea traficului, extinderea iluminatului artificial, creșterea frecvenței zonelor periferice, poluarea difuză, modificarea scurgerilor de suprafață și presiunile asupra zonelor umede, canalelor și terenurilor agricole deschise.

Pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, având în vedere lipsa suprapunerii directe cu UAT Carei, problemele de mediu se analizează preventiv, prin raportare la posibile mecanisme indirecte, precum modificări ale regimului hidrologic, poluare difuză, gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate și a deșeurilor, afectarea calității apelor sau presiuni cumulative asupra conectivității ecologice regionale.

5.3. Menținerea conectivității ecologice și prevenirea fragmentării habitatelor

Analiza documentațiilor de specialitate și a observațiilor de teren evidențiază importanța menținerii conectivității ecologice dintre habitatele existente atât la nivelul municipiului Carei, cât și la nivelul teritoriilor învecinate. Conectivitatea ecologică reprezintă una dintre condițiile esențiale pentru conservarea biodiversității, deoarece permite deplasarea speciilor, schimburile genetice între populații și adaptarea ecosistemelor la modificările de mediu.

Peisajul specific Câmpiei Careiului este caracterizat printr-un mozaic de terenuri agricole, pajiști, zone umede, canale de drenaj, aliniamente de arbori și alte elemente naturale sau seminaturale care facilitează deplasarea organismelor între diferite habitate. Deși multe dintre aceste elemente nu sunt întotdeauna percepute ca având o valoare naturală deosebită, ele joacă un rol important în funcționarea ecosistemelor și în menținerea legăturilor dintre ariile naturale protejate și habitatele din afara acestora.

Fragmentarea habitatelor reprezintă una dintre principalele amenințări pentru biodiversitate, deoarece conduce la izolarea populațiilor de specii, reducerea diversității genetice și diminuarea capacității ecosistemelor de a răspunde la presiunile externe. Dezvoltarea urbană, extinderea infrastructurii și schimbarea utilizării terenurilor pot contribui la întreruperea coridoarelor ecologice și la reducerea conectivității funcționale dintre habitate dacă nu sunt gestionate în mod corespunzător.

În acest context, dezvoltarea urbană trebuie realizată astfel încât să fie evitată apariția unor bariere ecologice semnificative și să fie menținute elementele de peisaj care asigură conectivitatea dintre diferitele componente ale mediului natural. Menținerea infrastructurii verzi și a elementelor naturale existente reprezintă o condiție importantă atât pentru conservarea biodiversității, cât și pentru adaptarea teritoriului la schimbările climatice.



Planul Urbanistic General prevede includerea în intravilan nu doar a unor suprafețe construite sau destinate dezvoltării rezidențiale, ci și a unor grădini, terenuri agricole și alte suprafețe cu caracter seminatural. Aceste zone au o importanță deosebită deoarece realizează tranziția dintre spațiul urban și zonele naturale sau agricole din exteriorul localității. Prin caracteristicile lor, acestea funcționează ca zone tampon și contribuie la menținerea conectivității ecologice dintre ecosistemele naturale și cele urbane.

PUG-ul prevede menținerea tipului de folosință pentru aceste terenuri, iar eventualele schimbări de funcțiune vor fi analizate punctual, în funcție de impactul potențial asupra mediului și asupra funcțiilor ecologice existente. Această abordare contribuie la conservarea elementelor de conectivitate și la prevenirea fragmentării suplimentare a habitatelor.

În cadrul prezentei evaluări este considerată prioritară menținerea mejdelor, a zonelor cu tufărișuri naturale și a vegetației spontane existente la marginea proprietăților agricole sau a zonelor construite. Aceste elemente ocupă adesea suprafețe reduse și nu afectează semnificativ utilizarea agricolă a terenurilor, însă oferă refugiu, hrană și culoare de deplasare pentru numeroase specii de păsări, mamifere mici, reptile, amfibieni și insecte polenizatoare.

De asemenea, se recomandă conectarea acestor zone periferice cu aliniamentele stradale, parcurile, spațiile verzi și celelalte elemente ale infrastructurii verzi urbane, în concordanță cu obiectivele prevăzute de Planul Urbanistic General. O astfel de abordare contribuie la crearea unei rețele ecologice funcționale la nivelul întregului municipiu, capabilă să susțină biodiversitatea locală și să furnizeze beneficii semnificative pentru populație, inclusiv prin îmbunătățirea microclimatului urban, reducerea poluării și creșterea atractivității peisagistice a orașului.

Conectivitatea ecologică la nivelul municipiului Carei este susținută de terenurile agricole deschise, pajiști, canale, zone umede, vegetație de mal, perdele și aliniamente de arbori, arbori izolați, tufărișuri și spații verzi. Aceste elemente contribuie la menținerea unui mozaic agro, natural și periurban cu rol în deplasarea speciilor, în asigurarea resurselor de hrană și în reducerea fragmentării funcționale a teritoriului.



Problemele de mediu asociate conectivității ecologice pot apărea prin extinderea necontrolată a suprafețelor construibile, impermeabilizarea terenurilor, întreruperea continuității vegetației, modificarea regimului apelor de suprafață, eliminarea vegetației spontane de pe marginea canalelor sau intensificarea traficului în zonele periferice. Prin urmare, implementarea PUG trebuie să urmărească menținerea elementelor verzi și albastre existente, integrarea acestora în reglementările urbanistice și evitarea fragmentării suprafețelor cu rol ecologic.

5.4. Protecția resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice

Resursele de apă reprezintă unul dintre factorii fundamentali care susțin atât dezvoltarea socio-economică a municipiului Carei, cât și funcționarea ecosistemelor naturale existente la nivel local și regional. Apa constituie o resursă esențială pentru alimentarea populației, desfășurarea activităților economice, menținerea productivității agricole și conservarea biodiversității. În același timp, ecosistemele acvatice și zonele umede asociate acestora îndeplinesc funcții ecologice importante, contribuind la reglarea regimului hidrologic, retenția naturală a apei, reducerea efectelor fenomenelor extreme și menținerea habitatelor utilizate de numeroase specii de plante și animale.

Printre problemele de mediu relevante identificate în cadrul evaluării se numără necesitatea prevenirii poluării corpurilor de apă de suprafață și subterane, protejarea zonelor umede și conservarea condițiilor favorabile pentru habitatele acvatice și speciile dependente de acestea. Vulnerabilitatea resurselor de apă este amplificată de caracteristicile hidrogeologice ale teritoriului, de prezența apei freatică la adâncimi relativ reduse și de efectele schimbărilor climatice care determină reducerea disponibilității resurselor hidrice.

În contextul dezvoltării urbane și economice, o atenție deosebită trebuie acordată prevenirii poluării provenite din surse punctuale și difuze. Principalele riscuri sunt asociate evacuării necorespunzătoare a apelor uzate, infiltrațiilor accidentale de substanțe poluante, utilizării necorespunzătoare a produselor chimice în agricultură și gestionării inadecvate a deșeurilor. Aceste activități pot afecta atât calitatea apelor de suprafață, cât și a apelor subterane, cu efecte directe asupra ecosistemelor și asupra sănătății populației.



Gestionarea apelor pluviale reprezintă un alt aspect important în contextul implementării PUG. Extinderea suprafețelor construite și impermeabilizarea terenurilor pot modifica procesele naturale de infiltrare și drenaj, conducând la creșterea debitelor de scurgere de suprafață și la accentuarea riscului de acumulare temporară a apelor în anumite zone. Din acest motiv, este necesară promovarea unor soluții de gestionare sustenabilă a apelor pluviale, bazate pe utilizarea infrastructurii verzi și albastre, creșterea suprafețelor permeabile și valorificarea proceselor naturale de retenție și infiltrare.

În același timp, menținerea regimului hidrologic natural în zonele sensibile și conservarea habitatelor umede trebuie să reprezinte o prioritate în cadrul dezvoltărilor viitoare. Aceste ecosisteme au o capacitate ridicată de adaptare la schimbările climatice și furnizează servicii ecosistemice importante, contribuind la menținerea biodiversității și la îmbunătățirea calității mediului.

În raport cu ariile naturale protejate analizate, problemele privind resursele de apă au relevanță mai ales prin posibile efecte indirecte. În cazul ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, acestea pot influența zonele umede, canalele, luciurile de apă și habitatele funcționale utilizate de speciile de păsări. În cazul ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, având în vedere lipsa suprapunerii directe cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, analiza se menține la nivel preventiv, prin raportare la regimul hidrologic, poluarea difuză, calitatea apelor, gestionarea apelor uzate și a deșeurilor.

Pentru ariile naturale protejate analizate, resursele de apă sunt relevante mai ales prin posibile efecte indirecte. În cazul ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, acestea pot influența zonele umede, canalele, luciurile de apă și habitatele funcționale utilizate de speciile de păsări. În cazul ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, având în vedere lipsa suprapunerii directe cu UAT Carei, analiza se menține la nivel preventiv, prin raportare la regimul hidrologic, poluarea difuză, calitatea apelor, gestionarea apelor uzate și a deșeurilor.

Prin măsurile și reglementările propuse, PUG oferă cadrul necesar pentru protejarea resurselor de apă și pentru integrarea cerințelor de conservare a ecosistemelor acvatice în procesul de dezvoltare urbană, contribuind astfel la utilizarea durabilă a acestei resurse esențiale.

5.5. Utilizarea durabilă a terenurilor și protecția solului

Teritoriul administrativ al municipiului Carei este caracterizat prin predominanța terenurilor agricole, care reprezintă una dintre cele mai importante resurse naturale ale zonei. Aceste suprafețe au nu doar o valoare economică ridicată, prin contribuția la activitățile agricole și la economia locală, ci și o valoare ecologică importantă, fiind implicate în procesele de infiltrare a apei, reglare climatică, menținere a biodiversității și conservare a peisajului specific regiunii.

Conform datelor de fond funciar utilizate în documentația PUG, UAT Carei are o suprafață totală de 10.254,60 ha, din care terenurile agricole ocupă 9.341,87 ha, reprezentând 91,13% din total. Această structură confirmă caracterul preponderent agricol al teritoriului administrativ și impune gestionarea atentă a conversiei terenurilor către funcțiuni urbane.

În acest context, utilizarea durabilă a terenurilor constituie una dintre principalele probleme de mediu relevante pentru implementarea Planului Urbanistic General. Dezvoltarea urbană trebuie să urmărească optimizarea utilizării terenurilor disponibile și limitarea consumului inutil de suprafețe agricole sau naturale valoroase. O planificare eficientă contribuie la reducerea fragmentării teritoriale, la limitarea costurilor infrastructurale și la conservarea resurselor naturale pe termen lung.

Protecția solului reprezintă un obiectiv esențial al dezvoltării durabile. Principalele riscuri identificate sunt asociate impermeabilizării suprafețelor, compactării solului, modificării structurii naturale a acestuia și ocupării unor terenuri care îndeplinesc funcții ecologice importante. Aceste procese pot conduce la reducerea fertilității, diminuarea capacității de infiltrare a apei și accentuarea vulnerabilității la fenomenele climatice extreme.

De asemenea, monitorizarea terenurilor neutilizate sau insuficient utilizate este necesară pentru prevenirea instalării și extinderii speciilor invazive de plante. Aceste specii pot afecta structura ecosistemelor locale, pot reduce diversitatea biologică și pot genera probleme suplimentare pentru agricultură și sănătatea populației. În anumite situații, plantele invazive pot favoriza procese de degradare ecologică și pot necesita intervenții costisitoare pentru control și eliminare.

PUG promovează utilizarea eficientă a terenurilor prin orientarea dezvoltării către zonele adecvate din punct de vedere urbanistic și prin conservarea suprafețelor care au valoare



agricolă, peisagistică sau ecologică. Totodată, planul creează cadrul necesar pentru menținerea funcțiilor naturale ale solului și pentru integrarea măsurilor de protecție a acestei resurse în procesul de dezvoltare teritorială.

Prin aplicarea acestor principii se urmărește reducerea presiunilor asupra resursei de sol și asigurarea unui echilibru între necesitățile de dezvoltare urbană și conservarea funcțiilor ecologice ale teritoriului.

5.6. Adaptarea la schimbările climatice

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai importante provocări pentru dezvoltarea viitoare a municipiului Carei și pentru gestionarea durabilă a resurselor naturale. Evoluțiile climatice observate în ultimele decenii indică o tendință de creștere a temperaturilor medii, reducerea cantităților de precipitații, accentuarea deficitului hidric și intensificarea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme.

Aceste modificări pot genera efecte semnificative asupra populației, infrastructurii, activităților economice și ecosistemelor naturale. Perioadele prelungite de secetă afectează disponibilitatea resurselor de apă și productivitatea terenurilor agricole, în timp ce valurile de căldură accentuează disconfortul termic și pot influența negativ sănătatea populației. În același timp, fenomenele meteorologice extreme pot genera deteriorarea infrastructurilor și creșterea vulnerabilității mediului urban.

În acest context, adaptarea la schimbările climatice reprezintă o componentă esențială a procesului de planificare urbanistică. Implementarea PUG trebuie să contribuie la creșterea rezilienței teritoriului prin promovarea unor măsuri care reduc vulnerabilitatea mediului construit și a ecosistemelor naturale.

Un rol important îl are protejarea și extinderea infrastructurii verzi și albastre. Spațiile verzi urbane, aliniamentele stradale, zonele umede, terenurile permeabile și suprafețele vegetate contribuie la reducerea efectului de insulă termică urbană, la îmbunătățirea calității aerului și la reglarea regimului hidrologic. Totodată, acestea creează condiții favorabile pentru biodiversitate și îmbunătățesc calitatea vieții populației.

PUG prevede în mod explicit obiective și măsuri care răspund necesității de adaptare la schimbările climatice. Documentația promovează dezvoltarea infrastructurii verzi,



utilizarea eficientă a terenurilor și protejarea suprafețelor cu rol ecologic important. În cadrul legislativ oferit de plan pot fi dezvoltate proiecte de extindere a vegetației urbane, amenajări peisagistice, programe de regenerare ecologică a unor terenuri degradate și măsuri de gestionare durabilă a apelor pluviale.

Prin implementarea acestor măsuri se creează premisele pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice și pentru creșterea capacității municipiului de a face față provocărilor generate de evoluțiile climatice viitoare.

Adaptarea la schimbările climatice trebuie corelată cu limitarea impermeabilizării excesive a solului, menținerea spațiilor verzi, protecția canalelor și zonelor umede, gestionarea apelor pluviale și promovarea mobilității durabile. Aceste măsuri contribuie la reducerea efectelor generate de episoadele de temperaturi ridicate, precipitații intense și perioade de secetă.

5.7. Presiuni generate de dezvoltarea urbană și infrastructurală

Dezvoltarea urbană și modernizarea infrastructurii reprezintă procese necesare pentru creșterea nivelului de trai și pentru consolidarea rolului municipiului Carei ca pol de dezvoltare regională. Cu toate acestea, aceste procese pot genera o serie de presiuni asupra mediului care trebuie identificate și gestionate corespunzător.

Principalele presiuni sunt asociate extinderii zonelor construite, creșterii mobilității populației, dezvoltării infrastructurii de transport și utilități, precum și intensificării activităților economice. Aceste procese conduc la creșterea consumului de resurse naturale, la ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren și la generarea unor volume mai mari de deșeuri și emisii.

Dezvoltarea infrastructurii poate determina modificări ale utilizării terenurilor și ale caracteristicilor naturale ale unor zone, iar efectele individuale ale diferitelor investiții se pot cumula în timp, generând impacturi mai importante asupra mediului decât cele asociate fiecărei intervenții analizate separat.

În acest context, devine esențială aplicarea măsurilor preventive și a mecanismelor de control prevăzute de Planul Urbanistic General. Acestea urmăresc orientarea dezvoltării



către zone adecvate, corelarea investițiilor cu capacitatea infrastructurii existente și evitarea amplificării presiunilor asupra componentelor sensibile ale mediului.

Cadrul legislativ și normativ instituit prin PUG oferă instrumentele necesare pentru reducerea presiunilor generate de dezvoltarea urbană asupra mediului natural. Reglementările privind utilizarea terenurilor, protecția spațiilor verzi, conservarea elementelor de infrastructură verde și respectarea condițiilor de protecție a mediului contribuie la menținerea unui echilibru între dezvoltarea economică și conservarea patrimoniului natural.

Presiunile generate de dezvoltarea urbană și infrastructurală vor depinde de proiectele concrete promovate ulterior în baza PUG. Prin urmare, fiecare investiție viitoare trebuie analizată distinct, în funcție de amplasament, dimensiune, natură și relația cu ariile naturale protejate, cu respectarea procedurilor de reglementare de mediu aplicabile.

5.8. Concluziile asupra modului în care PUG surprinde probleme de mediu

Analiza efectuată în cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu evidențiază faptul că Planul Urbanistic General al municipiului Carei identifică și tratează într-o manieră adecvată principalele probleme de mediu relevante pentru dezvoltarea teritoriului administrativ.

Documentația de urbanism analizează relația dintre dezvoltarea urbană și conservarea biodiversității, protecția habitatelor naturale și a siturilor Natura 2000, menținerea conectivității ecologice, gestionarea durabilă a resurselor de apă și sol, dezvoltarea infrastructurii verzi și adaptarea la schimbările climatice. Aceste aspecte sunt integrate în obiectivele și reglementările planului, constituind baza unei dezvoltări teritoriale compatibile cu principiile dezvoltării durabile.

PUG promovează o abordare echilibrată, orientată către utilizarea eficientă a terenurilor, protejarea resurselor naturale și îmbunătățirea calității vieții populației. În același timp, documentația creează cadrul necesar pentru evaluarea și gestionarea efectelor potențiale generate de dezvoltările viitoare, inclusiv prin aplicarea procedurilor de reglementare și autorizare prevăzute de legislația de mediu.



Analiza realizată indică faptul că problemele de mediu identificate pot fi gestionate eficient prin integrarea cerințelor de protecție a mediului în procesul de implementare a planului și prin aplicarea măsurilor de prevenire, reducere și monitorizare stabilite prin prezentul Raport de Mediu.

Planul Urbanistic General al municipiului Carei surprinde principalele probleme de mediu relevante pentru etapa de planificare urbanistică, respectiv protecția biodiversității, menținerea conectivității ecologice, protecția apelor, utilizarea durabilă a terenurilor, protecția solului, adaptarea la schimbările climatice și gestionarea presiunilor generate de dezvoltarea urbană și infrastructurală.

Analiza indică faptul că PUG nu generează, prin simpla sa aprobare, efecte negative semnificative directe asupra siturilor Natura 2000 analizate. Problemele de mediu rămân însă relevante pentru etapele ulterioare de implementare, în care proiectele concrete trebuie evaluate punctual, în funcție de amplasament, natură, dimensiune și potențial impact.

5.9. Analiza alternativei 0 – Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării Planului Urbanistic General

Conform cerințelor legislației privind evaluarea de mediu a planurilor și programelor, analiza alternativei 0 reprezintă evaluarea evoluției probabile a stării mediului în situația în care Planul Urbanistic General al municipiului Carei nu ar fi implementat. Acest scenariu presupune menținerea cadrului actual de reglementare urbanistică și absența măsurilor și direcțiilor strategice propuse prin noua documentație de urbanism.

Analiza alternativei 0 permite identificarea tendințelor de evoluție ale principalelor componente de mediu și ale proceselor de dezvoltare teritorială în lipsa unui cadru actualizat de planificare, oferind un element de comparație pentru evaluarea beneficiilor și efectelor asociate implementării Planului Urbanistic General.

Evoluția utilizării terenurilor

În absența implementării noului Plan Urbanistic General, este posibilă menținerea unor disfuncționalități existente privind utilizarea terenurilor și organizarea funcțională a teritoriului. Reglementările urbanistice care nu mai reflectă în totalitate realitățile actuale



ale dezvoltării municipiului pot limita capacitatea administrației locale de a gestiona eficient procesele de dezvoltare și transformare urbană.

Terenurile care vor fi incluse în intravilan nu sunt suprapuse unor SCI-uri, sunt deja antropizate, nu își vor schimba funcționalitatea de curți, grădini, vii și livezi.

Terenurile rămase în extravilan, dar care intră în incidența PUG, mare parte sunt curți, grădini, vii, livezi; sunt antropizate, nu adăpostesc habitate și specii de interes conservative și vor rămâne la aceeași funcționalitate. Gradul de antropizare nu se va schimba, în nici un caz nu va crește și nu va genera presiuni suplimentare asupra zonelor de proximitate, unele parte a siturilor Natura 2000. Prin PUG monitorizarea acestor terenuri va fi mult mai atentă.

Lipsa actualizării documentației de urbanism poate favoriza apariția unor dezvoltări insuficient corelate cu infrastructura existentă, cu necesitățile comunității și cu obiectivele de protecție a mediului. În aceste condiții, există riscul accentuării fenomenelor de ocupare dispersată a terenurilor, extinderii necontrolate a zonelor construite și utilizării ineficiente a suprafețelor disponibile în interiorul intravilanului.

De asemenea, lipsa unor reglementări adaptate contextului actual poate conduce la apariția sau menținerea unor incompatibilități între diferitele categorii de utilizare a terenurilor, generând conflicte funcționale între zonele rezidențiale, economice, comerciale și cele destinate spațiilor verzi sau protecției mediului.

Pe termen lung, aceste tendințe pot contribui la creșterea consumului de terenuri, la fragmentarea peisajului și la diminuarea eficienței investițiilor publice în infrastructură și servicii.

Evoluția infrastructurii tehnico-edilitare

În lipsa implementării PUG, dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare poate avea loc într-un mod fragmentat și insuficient coordonat cu evoluția teritoriului. Absența unei viziuni integrate privind dezvoltarea urbană poate îngreuna planificarea investițiilor și prioritizarea proiectelor necesare pentru modernizarea și extinderea infrastructurii.

Extinderea rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale și comunicații electronice poate fi realizată punctual, în funcție de necesitățile imediate, fără o corelare adecvată cu direcțiile de dezvoltare pe termen lung ale municipiului. Această



abordare poate conduce la creșterea costurilor de investiții și exploatare, precum și la utilizarea mai puțin eficientă a resurselor financiare și tehnice disponibile.

Totodată, dezvoltarea necorelată a infrastructurii poate genera presiuni suplimentare asupra mediului prin consum sporit de resurse, ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren și apariția unor disfuncționalități în furnizarea serviciilor publice. În anumite situații, capacitatea infrastructurii existente poate deveni insuficientă pentru a răspunde cererilor generate de dezvoltarea economică și de creșterea necesităților populației.

Evoluția calității mediului

În scenariul neimplementării Planului Urbanistic General, o parte dintre presiunile existente asupra mediului pot fi menținute sau chiar amplificate pe termen mediu și lung. Lipsa unor măsuri integrate de gestionare a dezvoltării teritoriale poate conduce la accentuarea efectelor asociate urbanizării și utilizării intensive a resurselor naturale.

Creșterea traficului rutier și dezvoltarea activităților economice pot determina intensificarea emisiilor atmosferice și creșterea nivelului de zgomot în anumite zone ale municipiului. În lipsa unor măsuri de optimizare a mobilității și de reducere a surselor de poluare, aceste efecte pot influența negativ confortul populației și calitatea mediului urban.

Extinderea necontrolată a suprafețelor construite poate contribui la reducerea suprafețelor permeabile, afectând procesele naturale de infiltrare și retenție a apei. Acest fenomen poate accentua vulnerabilitatea teritoriului la efectele secetei și ale precipitațiilor intense și poate influența negativ rezervele locale de apă subterană.

În același timp, lipsa unor măsuri dedicate dezvoltării infrastructurii verzi și adaptării la schimbările climatice poate conduce la amplificarea fenomenului de insulă de căldură urbană, la reducerea confortului climatic și la creșterea vulnerabilității municipiului în fața fenomenelor meteorologice extreme.

Evoluția biodiversității și a ariilor naturale protejate

Municipiul Carei se află într-o zonă cu importanță ecologică ridicată, aflată în relație funcțională cu siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului. Conservarea biodiversității



și menținerea conectivității ecologice reprezintă obiective esențiale pentru protejarea patrimoniului natural al zonei.

În lipsa implementării măsurilor și reglementărilor prevăzute prin PUG, anumite presiuni asupra biodiversității pot persista sau se pot accentua în timp. Extinderea necontrolată a suprafețelor construite, modificarea utilizării terenurilor și intensificarea activităților antropice pot conduce la fragmentarea habitatelor naturale și la reducerea conectivității ecologice dintre diferitele ecosisteme.

De asemenea, dezvoltarea insuficient coordonată a infrastructurii și creșterea traficului pot genera efecte indirecte asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar, prin creșterea nivelului de perturbare, a zgomotului și a poluării luminoase.

În absența unui cadru strategic actualizat, identificarea și protejarea coridoarelor ecologice și a elementelor de infrastructură verde pot deveni mai dificil de realizat, ceea ce poate reduce eficiența măsurilor de conservare a biodiversității pe termen lung.

Atât terenurile care vor fi incluse în intravilan, cât și cele care rămân în extravilan, fiind deja antropizate, lipsite de elemente de biodiversitate de interes comunitar, PUG nu va înrăutăți situația existentă. Din perspectiva biodiversității, impactul PUG asupra acestor terenuri rămâne neschimbat în urma implementării.

Evoluția calității vieții populației

Calitatea vieții populației este influențată direct de nivelul de dezvoltare a infrastructurii, de accesul la servicii publice și de starea generală a mediului. Neimplementarea PUG poate limita capacitatea administrației locale de a răspunde în mod eficient nevoilor generate de evoluțiile demografice și economice ale municipiului.

Creșterea cererii pentru locuințe, servicii și activități economice poate exercita presiuni suplimentare asupra infrastructurii existente și asupra spațiilor publice disponibile. În lipsa unei planificări integrate, dezvoltările viitoare pot conduce la apariția unor dezechilibre între ritmul de dezvoltare urbană și capacitatea serviciilor publice de a răspunde cerințelor populației.



Totodată, lipsa unor măsuri coerente privind mobilitatea urbană, dezvoltarea spațiilor verzi și adaptarea la schimbările climatice poate afecta confortul urban și poate reduce atractivitatea municipiului ca loc de locuire și investiții.

Pe termen lung, menținerea acestor disfuncționalități poate influența negativ calitatea mediului de viață și capacitatea municipiului de a susține o dezvoltare durabilă și competitivă.

Concluzii privind Alternativa 0

Analiza scenariului neimplementării Planului Urbanistic General evidențiază faptul că menținerea situației actuale nu reprezintă o opțiune favorabilă din perspectiva dezvoltării durabile a municipiului Carei. Deși neimplementarea planului nu generează în mod direct noi intervenții asupra mediului, aceasta poate conduce la perpetuarea sau accentuarea unor disfuncționalități existente privind utilizarea terenurilor, dezvoltarea infrastructurii, protecția mediului și conservarea biodiversității.

Lipsa unui cadru strategic actualizat poate reduce capacitatea de gestionare eficientă a proceselor de dezvoltare urbană și poate limita integrarea obiectivelor de protecție a mediului în politicile locale de dezvoltare. În același timp, neimplementarea măsurilor propuse prin PUG poate conduce la creșterea vulnerabilității municipiului în raport cu efectele schimbărilor climatice și cu presiunile generate de dezvoltarea socio-economică.

Actualizarea Planului Urbanistic General oferă cadrul necesar pentru organizarea coerentă a dezvoltării teritoriale, utilizarea eficientă a terenurilor, modernizarea infrastructurii, protecția factorilor de mediu și integrarea obiectivelor de conservare a biodiversității. Prin urmare, implementarea PUG, în condițiile aplicării măsurilor de prevenire și reducere a efectelor asupra mediului, este apreciată ca fiind semnificativ mai favorabilă comparativ cu scenariul neimplementării planului și contribuie la asigurarea unei dezvoltări echilibrate și sustenabile a municipiului Carei pe termen lung.

Alternativa 0 ar putea limita pe termen scurt unele conversii de terenuri, dar nu ar asigura un cadru actualizat pentru controlul dezvoltării, pentru protecția elementelor de infrastructură verde și albastră, pentru corelarea extinderilor cu rețelele tehnico-edilitare și pentru aplicarea coerentă a măsurilor de protecție a mediului. În aceste condiții,



neimplementarea PUG nu reprezintă o soluție favorabilă pentru gestionarea durabilă a teritoriului.

6. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL INTERNAȚIONAL, EUROPEAN, NAȚIONAL ȘI LOCAL RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CAREI

6.1. Considerații generale

În conformitate cu prevederile Anexei nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004, Raportul de Mediu trebuie să identifice obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel internațional, european, național și local care sunt relevante pentru planul analizat și să prezinte modul în care acestea au fost luate în considerare în procesul de elaborare a documentației. În acest context, identificarea obiectivelor de mediu relevante pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei reprezintă un element esențial pentru asigurarea conformității procesului de evaluare strategică de mediu și pentru fundamentarea deciziilor de planificare teritorială. Aceste obiective constituie repere fundamentale pentru evaluarea gradului de integrare a principiilor de protecție a mediului în documentația de urbanism și pentru stabilirea direcțiilor de dezvoltare durabilă a teritoriului.

În cazul Planului Urbanistic General al municipiului Carei, identificarea obiectivelor relevante de mediu s-a realizat prin analiza documentelor strategice și legislative aplicabile domeniilor protecției mediului, biodiversității, schimbărilor climatice, gestionării resurselor naturale, amenajării teritoriului și dezvoltării durabile. Au fost luate în considerare atât documentele de nivel european și internațional, cât și strategiile naționale și regionale, precum și reglementările specifice privind protecția naturii și utilizarea terenurilor.

Obiectivele identificate au fost utilizate ca elemente de referință pentru evaluarea compatibilității prevederilor PUG cu cerințele de protecție a mediului. În același timp, acestea au stat la baza formulării măsurilor de prevenire, reducere și monitorizare a



impactului asupra mediului propuse în cadrul prezentului Raport de Mediu, contribuind la integrarea principiilor dezvoltării durabile în procesul de planificare urbanistică.

În cazul municipiului Carei, obiectivele de protecție a mediului trebuie interpretate în raport cu caracterul strategic și de reglementare al PUG. Planul nu autorizează direct lucrări sau investiții punctuale, ci stabilește cadrul general pentru dezvoltări ulterioare, care vor fi analizate distinct prin procedurile de reglementare aplicabile. Din perspectiva ariilor naturale protejate, ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului are relevanță directă pentru PUG, prin suprapunere parțială cu UAT Carei, iar ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului au relevanță preventivă, prin proximitate și posibile efecte indirecte sau cumulative.

6.2. Obiective relevante la nivel internațional

Conservarea biodiversității și a habitatelor naturale

Convenția privind Diversitatea Biologică (Rio de Janeiro, 1992) stabilește ca obiective fundamentale conservarea diversității biologice, utilizarea durabilă a componentelor acesteia și repartizarea echitabilă a beneficiilor rezultate din utilizarea resurselor genetice. Aceste principii vizează menținerea echilibrului ecosistemelor naturale și protejarea patrimoniului biologic la nivel global, prin integrarea conservării biodiversității în politicile de dezvoltare economică și socială.

Pentru municipiul Carei, aceste obiective sunt relevante atât prin existența siturilor Natura 2000 și prin necesitatea conservării habitatelor și speciilor de interes comunitar prezente în zona analizată, cât și prin modul în care Planul Urbanistic General integrează aceste cerințe în reglementările sale. PUG-ul contribuie la aplicarea acestor principii prin orientarea dezvoltării teritoriale către evitarea afectării ariilor naturale sensibile și prin promovarea utilizării durabile a resurselor naturale.

Conservarea zonelor umede și a ecosistemelor dependente de apă

Convenția Ramsar promovează protecția și utilizarea durabilă a zonelor umede și recunoaște rolul acestora în menținerea biodiversității, reglarea regimului hidrologic și reducerea vulnerabilității la schimbările climatice. Zonele umede sunt considerate ecosisteme de importanță majoră datorită serviciilor ecosistemice pe care le furnizează,



inclusiv retenția apei, filtrarea naturală a poluanților și susținerea unei biodiversități ridicate.

Aceste obiective sunt considerate relevante pentru ecosistemele acvatice și zonele umede existente în aria de influență a municipiului Carei, inclusiv pentru văile și rețeaua hidrografică locală. În cadrul Planului Urbanistic General, aceste principii sunt integrate prin reglementări care urmăresc protejarea acestor zone, menținerea funcțiilor lor ecologice și limitarea intervențiilor care ar putea afecta regimul natural al apei. Astfel, PUG-ul susține în mod activ conservarea acestor ecosisteme prin măsuri de planificare teritorială și control al utilizării terenurilor.

Conservarea speciilor migratoare și a avifaunei

Convenția de la Bonn și Convenția de la Berna promovează conservarea speciilor migratoare și a habitatelor naturale importante pentru fauna sălbatică, precum și protejarea speciilor de floră și faună vulnerabile sau amenințate. Aceste instrumente internaționale subliniază necesitatea cooperării între state și regiuni pentru protejarea speciilor care traversează frontiere administrative și depind de rețele extinse de habitate.

Aceste obiective prezintă relevanță directă pentru speciile de păsări care au stat la baza desemnării sitului ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, precum și pentru celelalte arii naturale protejate din proximitatea municipiului Carei. Planul Urbanistic General propus se aliniază acestor obiective internaționale prin promovarea unor măsuri de protecție a habitatelor, menținerea conectivității ecologice și evitarea intervențiilor care ar putea afecta semnificativ populațiile de specii protejate.

Dezvoltare durabilă

Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă stabilește obiective globale privind utilizarea eficientă a resurselor, protecția ecosistemelor terestre și acvatice, dezvoltarea localităților sustenabile, reducerea impactului schimbărilor climatice și asigurarea unei calități ridicate a vieții pentru populație. Aceste principii sunt integrate în cadrul politicilor publice și al strategiilor de dezvoltare la nivel internațional, european și național.

Aceste principii sunt direct relevante pentru orientarea dezvoltării teritoriale propuse prin Planul Urbanistic General al municipiului Carei, care urmărește corelarea dezvoltării urbane cu protecția mediului și utilizarea durabilă a resurselor naturale. Prin reglementările sale, PUG contribuie la implementarea acestor obiective prin promovarea eficienței în utilizarea terenurilor, protejarea patrimoniului natural și creșterea rezilienței teritoriale în contextul schimbărilor climatice.

6.3. Obiective relevante la nivelul Uniunii Europene

Conservarea habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar

Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice urmărește:

- menținerea sau restabilirea stării favorabile de conservare a habitatelor naturale;
- menținerea sau restabilirea stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar;
- protejarea integrității rețelei Natura 2000;
- prevenirea deteriorării habitatelor și a perturbării speciilor pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000.

Aceste obiective, relevante pentru siturile ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, se regăsesc ca priorități în reglementările propuse de PUG-ul analizat.

Conservarea păsărilor sălbatice

Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice urmărește:

- protejarea speciilor de păsări de interes comunitar;
- conservarea habitatelor de reproducere, hrănire și odihnă;
- prevenirea degradării habitatelor utilizate de avifaună.

Aceste obiective sunt relevante pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului și se regăsesc ca priorități în reglementările propuse de PUG-ul analizat.

Protecția resurselor de apă

Directiva-cadru Apă 2000/60/CE stabilește următoarele obiective:

- prevenirea deteriorării stării corpurilor de apă;
- protecția și îmbunătățirea stării apelor;
- utilizarea durabilă a resurselor de apă;
- protejarea ecosistemelor dependente de apă.

Obiectivele se regăsesc ca priorități în reglementările propuse de PUG-ul analizat.

Combaterea schimbărilor climatice și dezvoltarea infrastructurii verzi

Pactul Verde European și Strategia UE pentru Biodiversitate 2030 promovează:

- stoparea pierderii biodiversității;
- restaurarea ecosistemelor degradate;
- dezvoltarea infrastructurii verzi;
- creșterea conectivității ecologice;
- adaptarea la schimbările climatice;
- dezvoltarea localităților reziliente și sustenabile.

Obiectivele se regăsesc ca priorități în reglementările propuse de PUG-ul analizat.

6.4. Obiective relevante la nivel național

Protecția biodiversității și a ariilor naturale protejate

OUG nr. 57/2007 stabilește cadrul legal pentru:

- conservarea biodiversității;
- protecția habitatelor naturale;
- protecția speciilor de interes comunitar;



- administrarea și conservarea siturilor Natura 2000.

Obiectivele se regăsesc ca priorități în reglementările propuse de PUG-ul analizat.

Protecția mediului și utilizarea durabilă a resurselor

Legislația națională privind protecția mediului promovează:

- prevenirea poluării;
- utilizarea durabilă a resurselor naturale;
- protecția sănătății populației;
- integrare cerințelor de mediu în politicile sectoriale;
- dezvoltare durabilă a teritoriului.

Obiectivele se regăsesc ca priorități în reglementările propuse de PUG-ul analizat.

Dezvoltarea durabilă și adaptarea la schimbările climatice

Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României și documentele strategice naționale privind schimbările climatice urmăresc:

- dezvoltarea sustenabilă a localităților;
- creșterea eficienței utilizării resurselor;
- protecția capitalului natural;
- adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
- dezvoltarea infrastructurii verzi.

Obiectivele se regăsesc ca priorități în reglementările propuse de PUG-ul analizat.

La nivel național, aceste obiective sunt relevante pentru PUG Carei prin necesitatea corelării dezvoltării urbanistice cu protecția biodiversității, a apelor, solului, aerului, sănătății populației, patrimoniului natural și construit, precum și cu obligația de prevenire a efectelor negative asupra ariilor naturale protejate. Aplicarea acestor obiective se



realizează prin reglementările urbanistice, măsurile de protecție a mediului și condiționările impuse proiectelor ulterioare.

6.5. Obiective de conservare relevante pentru siturile Natura 2000 analizate

Analiza documentației Natura 2000 și a memoriului de specialitate realizate pentru diverse obiective din zona de incidență a PUG, precum și observațiile de teren, evidențiază următoarele obiective generale de conservare sinergice cu implementarea PUG:

ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului

- menținerea populațiilor speciilor de păsări de interes comunitar;
- conservarea habitatelor de reproducere;
- conservarea habitatelor de hrănire și odihnă;
- menținerea condițiilor favorabile pentru migrație;
- reducerea presiunilor antropice asupra habitatelor.

ROSCI0020 Câmpia Careiului

- menținerea habitatelor naturale de interes comunitar;
- conservarea speciilor de interes comunitar;
- protejarea habitatelor de câmpie și a zonelor umede;
- menținerea conectivității ecologice.

ROSCI0021 Câmpia Ierului

- conservarea habitatelor acvatice și ripariene;
- menținerea funcțiilor ecologice ale ecosistemelor dependente de apă;
- protecția speciilor asociate zonelor umede;
- prevenirea degradării habitatelor naturale.

În interpretarea acestor obiective trebuie avută în vedere diferența de relație teritorială dintre UAT Carei și siturile Natura 2000 analizate. ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului reprezintă situl cu relevanță directă pentru PUG Carei, prin suprapunere parțială cu teritoriul administrativ al municipiului. Pentru acest sit, analiza se raportează în principal

la speciile de păsări de interes comunitar și la habitatele funcționale utilizate de acestea pentru hrănire, odihnă, pasaj, iernare și reproducere.

Pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, obiectivele de conservare sunt analizate preventiv, deoarece aceste situri nu se suprapun direct cu UAT Carei. Relevanța lor pentru PUG rezultă din proximitate, conectivitate ecologică și din posibile mecanisme indirecte, precum regimul apelor, poluarea difuză, gestionarea apelor uzate și pluviale, presiunile cumulative și modificările de utilizare a terenurilor în zonele de vecinătate.

6.6. Obiective de mediu utilizate în cadrul evaluării

Pe baza Memoriului de înaintare realizat, se poate sublinia ca obiectivele cuprinse în PUG și care privesc mediul sunt sincrone cu obiectivele de conservare a biodiversității și ale elementelor de peisaj formulate în planurile de management ale ariilor naturale protejate cu care teritoriul aflat sub incidența PUG-ului, sunt în relație de suprapunere sau vecinătate. Au fost identificate următoarele obiective de mediu comune care se regăsesc atât între obiectivele de management ale ariilor naturale protejate, cât și în propunerile cuprinse în Planul Urbanistic General, subliniind concordanța dintre PUG și interesul de conservare al ariilor naturale protejate.

Datorită întocmirii unui Memoriu de înaintare extins, care analizează detaliat obiectivele de conservare ale Planurilor de management ale siturilor Natura 2000 conexe Careiului, în raport cu obiectivele formulate ale PUG, s-a considerat că acest memoriu este cuprinzător în ceea ce privește toate aspectele de mediu, nefiind necesară elaborarea unui Studiu de Evaluare adecvată.

Cod	Obiectiv de mediu
OM1	Conservarea biodiversității și protecția habitatelor naturale
OM2	Menținerea integrității siturilor Natura 2000
OM3	Menținerea conectivității ecologice
OM4	Protecția resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice



OM5	Protecția solului și utilizarea durabilă a terenurilor
OM6	Protecția calității aerului
OM7	Adaptarea la schimbările climatice
OM8	Dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre
OM9	Protecția patrimoniului cultural și peisagistic
OM10	Promovarea dezvoltării teritoriale durabile

Aceste obiective constituie și baza evaluării efectelor potențiale ale PUG asupra mediului.

Obiectivele de mediu au fost utilizate pentru aprecierea compatibilității dintre prevederile PUG și cerințele de protecție a factorilor de mediu, având în vedere că documentația are caracter strategic și că efectele concrete vor depinde de proiectele promovate ulterior. În acest sens, evaluarea urmărește prevenirea efectelor negative semnificative și integrarea măsurilor de evitare, reducere și monitorizare încă din etapa de planificare.

6.7. Integrarea obiectivelor de protecție a mediului în elaborarea PUG

Analiza documentației urbanistice și a Memoriului de înaintare, evidențiază faptul că obiectivele de protecție ale mediului au fost integrate în procesul de elaborare a Planului Urbanistic General prin:

- luarea în considerare a siturilor Natura 2000 relevante;
- analiza distribuției habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- evaluarea conectivității ecologice;
- protejarea elementelor de infrastructură verde și albastră;
- integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice;
- evaluarea efectelor cumulative;
- stabilirea unor condiții și restricții pentru dezvoltările viitoare.

Obiectiv de mediu	Prevedere PUG	Compatibilitate
Conservarea biodiversității	protejarea coridoarelor ecologice	favorabilă
Protecția apelor	extinderea canalizării	favorabilă
Îmbunătățirea calității aerului	creșterea spațiilor verzi	favorabilă
Adaptarea la schimbările climatice	infrastructură verde-albastră	favorabilă
Utilizarea durabilă a terenurilor	limitarea extinderii necontrolate	favorabilă

Tabel 4. Corelarea obiectivelor de mediu cu prevederile PUG

Corelarea prezentată are caracter strategic și trebuie aplicată diferențiat în etapele ulterioare de implementare. Pentru proiectele viitoare amplasate în interiorul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate, compatibilitatea cu obiectivele de mediu și de conservare se va verifica punctual, în funcție de amplasament, dimensiune, tip de funcțiune și mecanismele posibile de impact.

Rezultatele evaluării indică faptul că obiectivele generale ale Planului Urbanistic General al municipiului Carei sunt compatibile cu obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel internațional, european și național, cu condiția aplicării măsurilor de protecție, prevenire și monitorizare prevăzute în prezentul Raport de Mediu.

6.8. Modul în care obiectivele de protecție a mediului au fost integrate în Planul Urbanistic General

Procesul de elaborare a Planului Urbanistic General al municipiului Carei a urmărit integrarea obiectivelor de protecție a mediului în toate etapele de planificare teritorială, în conformitate cu principiile dezvoltării durabile și cu cerințele legislației naționale și europene.

Integrarea aspectelor de mediu în cadrul PUG are ca scop prevenirea apariției unor efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu și promovarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate, care să răspundă atât necesităților socio-economice, cât și cerințelor de conservare a resurselor naturale.



În procesul de elaborare a documentației au fost avute în vedere obiectivele de protecție a mediului stabilite prin actele normative și strategiile relevante la nivel european, național, regional și local.

Protecția biodiversității și a ariilor naturale protejate

Un obiectiv major urmărit prin elaborarea PUG îl reprezintă conservarea biodiversității și menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar.

În acest sens, au fost analizate relațiile spațiale și funcționale dintre teritoriul administrativ al municipiului Carei și siturile Natura 2000 relevante pentru zonă, respectiv:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Reglementările urbanistice propuse prin PUG urmăresc evitarea fragmentării habitatelor naturale, menținerea conectivității ecologice și protejarea elementelor de infrastructură verde existente.

De asemenea, pentru proiectele viitoare care pot genera efecte asupra ariilor naturale protejate vor fi aplicate procedurile de evaluare de mediu și evaluare adecvată prevăzute de legislația în vigoare.

Protecția resurselor de apă

PUG promovează utilizarea durabilă a resurselor de apă prin corelarea dezvoltării urbanistice cu extinderea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare.

Reglementările urbanistice urmăresc prevenirea poluării apelor de suprafață și subterane și protejarea resurselor acvifere utilizate pentru alimentarea populației și a activităților economice.

Sunt promovate măsuri pentru gestionarea corespunzătoare a apelor pluviale și limitarea impermeabilizării excesive a terenurilor.



Protecția solului și utilizarea eficientă a terenurilor

Planul Urbanistic General urmărește utilizarea rațională a terenurilor și limitarea ocupării nejustificate a suprafețelor cu valoare agricolă sau ecologică ridicată.

Extinderea intravilanului a fost analizată din perspectiva efectelor asupra resursei de sol și a necesității menținerii unui echilibru între dezvoltarea urbană și conservarea terenurilor agricole.

Prin reglementările urbanistice propuse se urmărește reducerea riscului de degradare a solului și menținerea funcțiilor ecologice ale acestuia.

Protecția calității aerului și reducerea emisiilor

PUG promovează dezvoltarea infrastructurii și organizarea funcțională a teritoriului astfel încât să fie limitate emisiile atmosferice și să fie redus impactul activităților urbane asupra calității aerului.

Creșterea suprafețelor de spații verzi și dezvoltarea infrastructurii verzi contribuie la îmbunătățirea calității aerului și la reducerea efectelor asociate schimbărilor climatice.

Adaptarea la schimbările climatice

În procesul de elaborare a PUG au fost integrate măsuri de adaptare la schimbările climatice, având în vedere creșterea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme și vulnerabilitatea mediului urban.

Printre măsurile promovate se numără:

- extinderea spațiilor verzi;
- menținerea suprafețelor permeabile;
- dezvoltarea sistemelor de gestionare a apelor pluviale;
- promovarea eficienței energetice;
- utilizarea soluțiilor bazate pe natură.

Protecția sănătății populației și îmbunătățirea calității vieții



Reglementările urbanistice propuse urmăresc asigurarea unui mediu sănătos pentru populație prin dezvoltarea echilibrată a funcțiunilor urbane și prin limitarea conflictelor dintre zonele rezidențiale și activitățile economice.

Totodată, creșterea suprafețelor destinate spațiilor verzi și agrementului contribuie la îmbunătățirea calității vieții și la creșterea rezilienței comunității locale.

Concluzii

Analiza efectuată evidențiază faptul că obiectivele de protecție a mediului au fost integrate în procesul de elaborare a Planului Urbanistic General al municipiului Carei prin reglementări urbanistice, măsuri de protecție și mecanisme de monitorizare a efectelor asupra mediului.

Procesul de evaluare strategică de mediu a urmărit integrarea principiilor dezvoltării durabile în planificarea teritorială și identificarea modalităților prin care dezvoltarea urbană poate fi realizată în condiții compatibile cu protecția mediului și conservarea resurselor naturale. În acest context, reglementările propuse prin PUG au fost analizate din perspectiva efectelor asupra biodiversității, resurselor de apă, solului, calității aerului, peisajului și sănătății populației.

Rezultatele evaluării indică faptul că prevederile Planului Urbanistic General creează cadrul necesar pentru organizarea coerentă a dezvoltării teritoriale și pentru corelarea investițiilor viitoare cu cerințele de protecție a mediului. Totodată, documentația integrează măsuri destinate reducerii presiunilor asupra factorilor de mediu și promovării utilizării durabile a resurselor naturale.

Un element important al procesului de planificare îl reprezintă integrarea obiectivelor de conservare a biodiversității și a cerințelor specifice siturilor Natura 2000 relevante pentru municipiul Carei. Analizele efectuate au evidențiat faptul că implementarea prevederilor PUG poate fi realizată fără afectarea semnificativă a habitatelor naturale, a speciilor de interes comunitar și a integrității siturilor Natura 2000 analizate.

De asemenea, evaluarea realizată nu a identificat mecanisme credibile prin care implementarea PUG să determine efecte negative semnificative asupra conectivității



ecologice, asupra funcționalității habitatelor sau asupra obiectivelor de conservare pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000 relevante. Totodată, nu au fost identificate efecte cumulative sau transfrontaliere semnificative care să conducă la modificarea concluziilor formulate în cadrul evaluării.

Caracterul strategic al Planului Urbanistic General reprezintă un aspect important în interpretarea rezultatelor evaluării. Documentația stabilește direcțiile generale de dezvoltare și cadrul normativ aplicabil teritoriului, fără a autoriza în mod direct realizarea unor investiții sau lucrări de construire. Proiectele care vor fi dezvoltate ulterior vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și vor include, după caz, evaluări specifice ale efectelor asupra mediului și biodiversității.

Implementarea măsurilor de prevenire și reducere prevăzute în prezentul raport, precum și aplicarea programului de monitorizare a efectelor asupra mediului, contribuie la menținerea concluziilor formulate în cadrul evaluării strategice de mediu și al evaluării adecvate. Monitorizarea periodică a principalilor indicatori de mediu va permite identificarea timpurie a eventualelor efecte neprevăzute și adoptarea măsurilor necesare pentru gestionarea acestora.

Implementarea PUG, în condițiile aplicării măsurilor prevăzute în prezentul Raport de mediu, contribuie la dezvoltarea durabilă a municipiului și la menținerea calității factorilor de mediu pe termen lung.

Prin organizarea coerentă a dezvoltării teritoriale, integrarea infrastructurii verzi și albastre, protejarea resurselor naturale și corelarea dezvoltării urbane cu obiectivele de conservare a biodiversității, Planul Urbanistic General creează premisele unei evoluții echilibrate și sustenabile a municipiului Carei. În acest mod, documentația contribuie la creșterea calității vieții populației și la asigurarea unui nivel adecvat de protecție a mediului pentru generațiile viitoare.

Prin integrarea acestor obiective, PUG Carei asigură cadrul general pentru o dezvoltare teritorială corelată cu cerințele de protecție a mediului, cu menținerea conectivității ecologice și cu prevenirea presiunilor asupra ariilor naturale protejate. Aplicarea efectivă a acestor obiective depinde însă de modul de implementare a reglementărilor urbanistice și de respectarea procedurilor de mediu aplicabile proiectelor ulterioare. În această etapă, nu



rezultă contradicții evidente între direcțiile generale de dezvoltare stabilite prin PUG și obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 analizate, cu condiția respectării măsurilor de prevenire, reducere și monitorizare.

7. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

7.1. Metodologia de evaluare

Evaluarea efectelor potențiale asupra mediului generate de implementarea Planului

Planul Urbanistic General al municipiului Carei a fost realizată în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, ale Directivei 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului, ale OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, precum și ale legislației privind evaluarea adecvată a efectelor asupra siturilor Natura 2000. Procesul de evaluare a urmărit identificarea și analiza efectelor potențiale asupra factorilor de mediu relevanți, ținând seama de caracterul strategic al documentației urbanistice. Având în vedere că Planul Urbanistic General nu autorizează în mod direct executarea unor lucrări sau investiții concrete, efectele identificate sunt preponderent indirecte și depind de proiectele care vor fi dezvoltate ulterior în baza reglementărilor urbanistice stabilite prin plan.

Metodologia utilizată a inclus:

- analiza prevederilor PUG și a obiectivelor de dezvoltare propuse;
- analiza relației dintre prevederile planului și obiectivele de protecție a mediului;
- evaluarea compatibilității cu obiectivele de conservare Natura 2000;
- analiza distribuției habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- analiza GIS a relației spațiale dintre reglementările urbanistice și elementele de biodiversitate;
- analiza conectivității ecologice;

- evaluarea efectelor directe, indirecte, cumulative și sinergice;
- evaluarea efectelor pe termen scurt, mediu și lung;
- integrarea concluziilor memoriului de specialitate.

Evaluarea a fost realizată pentru următoarele componente de mediu:

- biodiversitate;
- populație și sănătate umană;
- apă;
- sol;
- aer;
- climă;
- patrimoniu cultural;
- peisaj;
- bunuri materiale.

Având în vedere caracterul strategic al PUG, evaluarea efectelor asupra mediului a fost realizată la nivelul cadrului de reglementare urbanistică instituit prin plan, nu la nivelul unor proiecte tehnice punctuale. PUG nu autorizează direct lucrări de execuție, iar efectele concrete asupra factorilor de mediu vor depinde de proiectele promovate ulterior, de amplasamentul acestora, de soluțiile tehnice adoptate și de respectarea procedurilor de reglementare de mediu aplicabile.

7.2. Identificarea mecanismelor potențiale de impact

Implementarea Planului Urbanistic General poate genera efecte asupra mediului prin intermediul unor mecanisme indirecte asociate dezvoltărilor viitoare.

Principalele mecanisme identificate sunt:

- extinderea suprafețelor construibile;
- reorganizarea funcțională a teritoriului;



- dezvoltarea infrastructurii de transport;
- dezvoltarea infrastructurii edilitare;
- creșterea mobilității și a traficului;
- dezvoltarea activităților economice;
- modificarea utilizării terenurilor;
- creșterea presiunii antropice asupra unor zone sensibile.

Aceste mecanisme pot conduce la efecte pozitive sau negative, în funcție de modul de implementare a proiectelor ulterioare și de respectarea condițiilor de protecție a mediului.

Efectele potențiale identificate sunt în principal:

- indirecte;
- cumulative;
- locale;
- reversibile;
- dependente de proiectele viitoare.

Factor de mediu	Tip efect	Durăță	Reversibilitate	Semnificație
Biodiversitate	indirect	lungă	parțial reversibil	reduc-moderat
Apă	indirect	medie	reversibil	reduc
Aer	direct	medie	reversibil	reduc
Sol	direct	lungă	parțial reversibil	moderat

Populație	pozitiv	lungă	-	pozitiv
Peisaj	direct	lungă	parțial reversibil	reduc

Tabelul 5. Evaluarea semnificației efectelor asupra mediului

Pentru municipiul Carei, principalele mecanisme potențiale de impact sunt asociate extinderii și reorganizării intravilanului, dezvoltării funcțiunilor rezidențiale, mixte și economice, modernizării infrastructurii rutiere și tehnico-edilitare, creșterii traficului, extinderii iluminatului artificial, modificării scurgerilor de suprafață, gestionării apelor uzate și pluviale, precum și presiunilor asupra terenurilor agricole, canalelor, zonelor umede și elementelor de conectivitate ecologică.

În relație cu ariile naturale protejate, analiza trebuie interpretată diferențiat. ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului are relevanță directă pentru UAT Carei, prin suprapunere parțială, iar evaluarea se raportează în principal la speciile de păsări și la habitatele funcționale utilizate de acestea. ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului nu se suprapun direct cu UAT Carei, fiind analizate preventiv, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile mecanisme indirecte sau cumulative.

7.3 Evaluarea efectelor cumulative și sinergice asupra mediului

Evaluarea efectelor cumulative și sinergice reprezintă o componentă esențială a evaluării strategice de mediu, având rolul de a analiza impactul rezultat din interacțiunea dintre diferite activități, proiecte sau presiuni asupra mediului.

Efectele cumulative apar atunci când impacturile generate de mai multe activități se suprapun în timp și spațiu, determinând o amplificare a presiunilor asupra componentelor de mediu. Efectele sinergice apar atunci când interacțiunea dintre diferite presiuni generează efecte mai mari decât suma efectelor individuale.

Având în vedere caracterul strategic al Planului Urbanistic General, evaluarea efectelor cumulative a fost realizată prin analiza relațiilor dintre reglementările urbanistice propuse, utilizarea terenurilor și factorii de mediu potențial afectați.

Factor de mediu	Surse de presiune	Efect cumulativ potențial
Biodiversitate	urbanizare + trafic	fragmentarea habitatelor
Aer	trafic + industrie	creșterea emisiilor
Sol	construcții + impermeabilizare	reducerea infiltrației
Apă	urbanizare + ape pluviale	modificarea scurgerii
Populație	trafic + zgomot	reducerea confortului

Tabloul 6. Efecte cumulative și sinergice

Efecte cumulative asupra utilizării terenurilor

Implementarea prevederilor PUG conduce la extinderea intravilanului și la dezvoltarea unor noi funcțiuni urbane și economice. În combinație cu dezvoltările existente și cu proiectele viitoare, aceste modificări pot genera efecte cumulative asupra utilizării terenurilor și asupra peisajului.

Creșterea suprafețelor construite poate conduce la reducerea suprafețelor agricole și la modificarea structurii habitatelor existente. În acest context, utilizarea eficientă a terenurilor și limitarea extinderii necontrolate a construcțiilor reprezintă măsuri importante pentru reducerea presiunilor cumulative.

Efecte cumulative asupra resurselor de apă

Dezvoltarea zonelor rezidențiale, industriale și de servicii poate determina creșterea consumului de apă potabilă și a volumului de ape uzate generate, ceea ce impune o presiune suplimentară asupra sistemelor existente de alimentare și epurare. În lipsa unei planificări corelate a infrastructurii tehnico-edilitare cu extinderea urbană, pot apărea dezechilibre între cererea și capacitatea de furnizare a serviciilor de apă.

În același timp, extinderea suprafețelor impermeabile, asociată procesului de urbanizare, conduce la modificarea regimului natural de infiltrație, reducând capacitatea solului de a prelua apele pluviale și favorizând creșterea volumului de scurgere de suprafață. Acest fenomen poate genera acumulări temporare de apă în zonele joase și poate influența negativ dinamica hidrologică locală.



Pe termen lung, aceste efecte cumulate pot afecta atât resursele de apă de suprafață, cât și pe cele subterane, dacă nu sunt implementate măsuri adecvate de gestionare integrată a apelor.

Efecte cumulative asupra calității aerului

Creșterea traficului rutier, extinderea zonelor urbane și dezvoltarea activităților economice determină în mod direct o intensificare a emisiilor de poluanți atmosferici, inclusiv oxizi de azot, particule în suspensie și gaze cu efect de seră. Aceste emisii, cumulate în timp și spațiu, pot genera presiuni semnificative asupra calității aerului în zonele cu trafic intens sau în proximitatea activităților industriale și logistice.

Efectele cumulative sunt accentuate în perioadele de vârf de trafic și în condiții meteorologice nefavorabile dispersiei poluanților, când concentrațiile locale pot crește temporar. În acest context, măsurile de mobilitate durabilă și reducerea dependenței de transportul individual motorizat devin esențiale pentru limitarea acestor efecte.

Extinderea suprafețelor verzi prevăzută prin PUG contribuie la absorbția poluanților atmosferici, la reglarea microclimatului urban și la reducerea efectelor cumulate asupra calității aerului.

Efecte cumulative asupra biodiversității

Modificarea utilizării terenurilor, extinderea intravilanului și dezvoltarea infrastructurii pot conduce la fragmentarea habitatelor naturale și semi-naturale, reducând conectivitatea ecologică dintre ecosisteme. Aceste procese pot avea efecte cumulate asupra biodiversității prin izolarea populațiilor de specii și diminuarea capacității acestora de a se deplasa, reproduce și adapta la schimbările de mediu.

În cazul municipiului Carei, aceste efecte au fost analizate în raport cu siturile Natura 2000 ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, care reprezintă elemente esențiale ale rețelei ecologice regionale. Evaluarea realizată în cadrul memoriului de specialitate indică faptul că implementarea prevederilor PUG nu este susceptibilă să genereze efecte negative semnificative asupra integrității acestor situri, cu condiția respectării măsurilor de protecție și a reglementărilor de mediu aplicabile.



Efecte cumulative asupra populației și sănătății umane

Dezvoltarea funcțiilor urbane și economice generează o serie de efecte cumulative asupra populației, atât pozitive, cât și potențial negative. Efectele pozitive includ creșterea oportunităților economice, crearea de locuri de muncă, îmbunătățirea infrastructurii publice și creșterea accesului la servicii sociale, educaționale și medicale.

Pe de altă parte, intensificarea activităților urbane poate genera efecte negative precum creșterea traficului rutier, amplificarea nivelului de zgomot, creșterea poluării atmosferice locale și presiuni suplimentare asupra infrastructurii existente. Aceste efecte pot influența indirect calitatea vieții și starea de sănătate a populației, în special în zonele dens urbanizate.

Aplicarea măsurilor de protecție a mediului, dezvoltarea infrastructurii verzi și planificarea echilibrată a funcțiilor urbane contribuie la diminuarea acestor efecte și la menținerea unui nivel ridicat al calității vieții.

Concluzii

Analiza efectelor cumulative și sinergice evidențiază faptul că implementarea prevederilor Planului Urbanistic General al municipiului Carei poate genera anumite presiuni asupra factorilor de mediu, specifice procesului de dezvoltare urbană. Aceste presiuni sunt asociate în principal modificărilor utilizării terenurilor, dezvoltării infrastructurii, creșterii mobilității și intensificării activităților economice și urbane.

Efectele cumulative au fost analizate în raport cu caracteristicile actuale ale teritoriului, cu tendințele de dezvoltare identificate la nivel local și regional și cu relațiile existente dintre diferitele componente ale mediului. Evaluarea a avut în vedere atât efectele directe generate de implementarea prevederilor PUG, cât și efectele indirecte și pe termen lung care pot apărea ca urmare a dezvoltărilor viitoare.

Rezultatele analizei indică faptul că o parte dintre efectele anticipate sunt specifice proceselor normale de dezvoltare urbană și pot fi gestionate prin măsuri adecvate de planificare și management al teritoriului. În acest context, integrarea obiectivelor de protecție a mediului în documentația urbanistică reprezintă un instrument important pentru prevenirea și limitarea presiunilor asupra factorilor de mediu.



Din perspectiva utilizării terenurilor, dezvoltarea urbană poate conduce la modificări ale modului de utilizare a unor suprafețe și la creșterea gradului de artificializare a teritoriului. Cu toate acestea, reglementările urbanistice propuse urmăresc utilizarea eficientă a terenurilor și limitarea extinderii necontrolate a suprafețelor construite, contribuind la menținerea unui echilibru între necesitățile de dezvoltare și protecția resurselor naturale.

În ceea ce privește resursele de apă, extinderea infrastructurii și dezvoltarea funcțiunilor urbane pot determina creșterea consumului de apă și a volumului de ape uzate generate. Totuși, măsurile privind dezvoltarea și modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare, gestionarea apelor pluviale și prevenirea poluărilor accidentale contribuie la reducerea riscurilor și la protejarea resurselor hidrice pe termen lung.

Analiza efectelor cumulative asupra calității aerului evidențiază faptul că dezvoltarea mobilității și a activităților economice poate conduce la creșterea emisiilor atmosferice în anumite zone ale municipiului. În același timp, dezvoltarea infrastructurii verzi, extinderea spațiilor plantate și promovarea unor forme de mobilitate durabilă pot contribui la diminuarea acestor efecte și la îmbunătățirea calității mediului urban.

Din perspectiva biodiversității, evaluarea efectuată a avut în vedere relațiile funcționale dintre teritoriul administrativ al municipiului Carei și siturile Natura 2000 relevante pentru zonă. Analizele realizate au urmărit identificarea unor potențiale mecanisme de afectare a habitatelor și speciilor de interes comunitar, inclusiv fragmentarea habitatelor, reducerea conectivității ecologice sau creșterea presiunii antropice asupra zonelor naturale.

Rezultatele evaluării indică faptul că implementarea prevederilor PUG nu conduce la afectarea semnificativă a habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar și nu generează efecte negative asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate. Totodată, nu au fost identificate mecanisme credibile prin care dezvoltările prevăzute în documentație să conducă la pierderi semnificative de habitate sau la reducerea stării de conservare a speciilor pentru care au fost desemnate siturile analizate.

În ceea ce privește populația și sănătatea umană, dezvoltarea infrastructurii și îmbunătățirea serviciilor publice sunt asociate cu efecte pozitive asupra calității vieții și a confortului urban. Deși intensificarea activităților urbane poate genera anumite presiuni locale,



aplicarea măsurilor de protecție a mediului și organizarea echilibrată a funcțiilor urbane contribuie la reducerea efectelor potențial negative asupra populației.

Caracterul strategic al Planului Urbanistic General reprezintă un element important în interpretarea rezultatelor analizei cumulative. Documentația stabilește cadrul general de dezvoltare a teritoriului și nu autorizează în mod direct realizarea unor investiții specifice. Proiectele individuale care vor fi dezvoltate ulterior vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și vor include, după caz, evaluări detaliate ale efectelor asupra mediului.

Totodată, programul de monitorizare propus în cadrul Raportului de mediu oferă instrumentele necesare pentru urmărirea evoluției principalilor indicatori de mediu și pentru verificarea menținerii concluziilor formulate în cadrul evaluării strategice de mediu și al evaluării adecvate. Monitorizarea periodică permite identificarea timpurie a eventualelor efecte neprevăzute și adoptarea măsurilor necesare pentru gestionarea acestora.

În condițiile implementării corespunzătoare a măsurilor propuse și ale respectării procedurilor de reglementare de mediu aplicabile proiectelor viitoare, nu sunt anticipate efecte cumulative sau sinergice negative semnificative asupra factorilor de mediu și asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 analizate.

În ansamblu, implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei este apreciată ca fiind compatibilă cu obiectivele de protecție a mediului și cu principiile dezvoltării durabile. Aplicarea măsurilor de prevenire, reducere și monitorizare prevăzute în prezentul raport contribuie la menținerea calității mediului și la asigurarea unei dezvoltări echilibrate și sustenabile a municipiului pe termen lung.

7.4. Fundamentarea concluziilor privind lipsa efectelor semnificative asupra biodiversității

Analiza efectelor asupra biodiversității a fost realizată prin corelarea reglementărilor propuse prin Planul Urbanistic General cu distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar identificate în documentațiile anterioare, precum și cu distribuțiile constatate pe teren.



În cadrul studiului au fost utilizate analize spațiale GIS pentru verificarea relației dintre suprafețele propuse pentru dezvoltare și elementele de biodiversitate relevante pentru siturile Natura 2000 din zona municipiului Carei. Rezultatele analizelor au evidențiat faptul că suprafețele introduse în intravilan, sunt antropizate, nu se suprapun cu habitatele de interes comunitar care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 analizate și nu intersectează zonele cartate ca habitate critice pentru speciile de interes comunitar identificate în cadrul evaluării adecvate.

Totodată, documentația tehnică arată că o parte semnificativă a suprafețelor introduse în intravilan își păstrează funcțiunea agricolă sau caracterul de teren deschis, ceea ce limitează posibilitatea apariției unor efecte directe asupra habitatelor naturale. Cel puțin parțial, aceste suprafețe pot avea rol de conectivitate, rol care poate fi amplificat prin gestionarea punctuală a situațiilor individuale, cu implicarea proprietarilor și a autorităților.

În aceste condiții, concluzia privind lipsa efectelor semnificative asupra biodiversității este fundamentată pe analiza distribuției habitatelor și speciilor, pe verificarea suprapunerilor spațiale și pe caracterul strategic al reglementărilor propuse.

În cazul ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, lipsa efectelor semnificative asupra biodiversității se fundamentează pe faptul că analiza GIS nu a identificat suprapuneri între mișcările de intravilan și distribuțiile speciilor de păsări pentru care situl a fost desemnat. Prin urmare, nu este reținut un impact direct prin ocupare de habitat funcțional documentat, iar impactul potențial se menține la nivel indirect, de proximitate sau cumulativ, asociat unor posibile dezvoltări ulterioare.

Pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, având în vedere lipsa suprapunerii directe cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, nu se identifică impact direct prin ocupare de habitate sau afectare directă a speciilor. Posibilele efecte se analizează preventiv, prin raportare la regimul apelor, poluare difuză, conectivitate ecologică, trafic, deșeuri și presiuni cumulative.

7.4.1. Apă

Implementarea PUG poate genera efecte pozitive prin dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare, extinderea serviciilor publice și îmbunătățirea gestionării apelor uzate. Reglementările urbanistice propuse creează cadrul necesar pentru corelarea dezvoltării teritoriale cu infrastructura tehnico-edilitară existentă și cu investițiile viitoare necesare pentru asigurarea serviciilor publice.

Dezvoltarea controlată a teritoriului și organizarea funcțională a zonelor construibile contribuie la reducerea riscului de apariție a surselor necontrolate de poluare și la utilizarea mai eficientă a infrastructurii existente. Extinderea sistemelor centralizate de alimentare cu apă și canalizare poate conduce la îmbunătățirea condițiilor de mediu și la reducerea presiunilor exercitate asupra resurselor de apă subterană și de suprafață.

Posibile efecte negative pot apărea doar în etapa implementării unor investiții concrete, fiind asociate lucrărilor de construcție și modificărilor locale ale regimului de scurgere a apelor. Aceste efecte sunt limitate spațial și temporal și pot fi prevenite prin aplicarea măsurilor tehnice și a condițiilor impuse prin procedurile de reglementare de mediu.

În etapa de execuție pot apărea creșteri temporare ale turbidității apelor, modificări locale ale scurgerii de suprafață sau riscuri accidentale de poluare generate de activitățile specifice șantierelor. Aceste efecte sunt însă reversibile și pot fi reduse prin organizarea corespunzătoare a lucrărilor și prin respectarea normelor de protecție a mediului.

Pe termen lung, efectul general estimat asupra resurselor de apă este unul favorabil, ca urmare a dezvoltării infrastructurii edilitare, a îmbunătățirii colectării și epurării apelor uzate și a gestionării mai eficiente a apelor pluviale.

7.4.2. Sol

Dezvoltarea urbană poate conduce la ocuparea unor suprafețe de teren și la creșterea gradului de impermeabilizare a solului. Efectele anticipate sunt limitate la zonele destinate dezvoltării și nu sunt de natură să afecteze semnificativ funcționalitatea ecologică a teritoriului.

Analiza realizată în cadrul evaluării de mediu indică faptul că suprafețele propuse pentru dezvoltare sunt amplasate preponderent pe terenuri deja antropizate sau utilizate în scop



agricol, fără suprapuneri directe cu habitate de interes comunitar care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 analizate.

Creșterea suprafețelor construite poate determina reducerea suprafețelor permeabile și modificarea proceselor naturale de infiltrare a apei în sol. Totodată, în etapa de execuție a lucrărilor pot apărea efecte temporare precum compactarea solului sau modificări locale ale proprietăților acestuia.

Caracterul strategic al PUG face ca efectele concrete asupra solului să depindă de tipul, amplasamentul și amploarea proiectelor care vor fi dezvoltate ulterior. Aceste proiecte vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și vor include, după caz, măsuri specifice de protecție a solului.

Menținerea spațiilor verzi, utilizarea eficientă a terenurilor și limitarea extinderii necontrolate a suprafețelor construite reprezintă măsuri importante pentru diminuarea acestor efecte și pentru asigurarea unei dezvoltări teritoriale durabile.

7.4.3. Aer și climă

În perioada implementării unor investiții viitoare pot apărea emisii temporare de praf și noxe asociate lucrărilor de construcții și traficului specific șantierelor. Aceste efecte sunt caracteristice etapelor de execuție și au caracter local, temporar și reversibil.

Principalele surse potențiale de emisii sunt reprezentate de utilajele utilizate în construcții, transportul materialelor și activitățile de manipulare a acestora. Respectarea măsurilor specifice de protecție a mediului și organizarea corespunzătoare a șantierelor contribuie la limitarea acestor efecte.

Pe termen lung, dezvoltarea infrastructurii, organizarea coerentă a teritoriului și promovarea mobilității durabile pot contribui la îmbunătățirea calității aerului și la reducerea emisiilor generate de transport. Dezvoltarea spațiilor verzi și menținerea infrastructurii verzi pot avea efecte benefice asupra microclimatului urban și asupra reducerii efectelor asociate schimbărilor climatice.



Totodată, promovarea utilizării eficiente a terenurilor și dezvoltarea infrastructurii edilitare moderne contribuie la creșterea rezilienței municipiului în raport cu fenomenele climatice extreme și la adaptarea teritoriului la efectele schimbărilor climatice.

Având în vedere caracterul strategic al PUG și măsurile de protecție prevăzute în documentația de mediu, nu sunt anticipate efecte negative semnificative asupra calității aerului și climei la nivelul teritoriului analizat.

7.4.4. Populație și sănătate umană

Implementarea PUG este asociată predominant cu efecte pozitive asupra populației și asupra calității mediului de viață. Prin caracterul său strategic, Planul Urbanistic General stabilește cadrul necesar pentru organizarea coerentă a dezvoltării teritoriale și pentru corelarea funcțiunilor urbane cu necesitățile actuale și viitoare ale comunității locale.

Principalele beneficii anticipate sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de locuire;
- dezvoltarea serviciilor publice;
- creșterea accesibilității;
- dezvoltarea infrastructurii edilitare;
- reducerea conflictelor funcționale;
- creșterea confortului urban.

Actualizarea reglementărilor urbanistice contribuie la utilizarea mai eficientă a terenurilor și la reducerea incompatibilităților dintre funcțiunile rezidențiale, economice și de servicii. Separarea adecvată a funcțiunilor incompatibile și respectarea distanțelor de protecție contribuie la reducerea expunerii populației la surse de poluare, zgomot sau alte forme de disconfort.

Extinderea și modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare poate conduce la îmbunătățirea accesului populației la servicii publice de bază, inclusiv alimentare cu apă, canalizare și infrastructură de transport. Aceste măsuri pot avea efecte favorabile asupra sănătății publice și asupra calității vieții.



Dezvoltarea spațiilor verzi și a infrastructurii verzi contribuie la îmbunătățirea microclimatului urban, la reducerea efectelor insulei de căldură și la creșterea atractivității spațiului urban pentru locuire și recreere.

Posibile efecte negative pot apărea punctual și temporar în etapa implementării unor investiții concrete, fiind asociate lucrărilor de construcție, creșterii temporare a traficului sau generării de zgomot și praf. Aceste efecte au caracter local și reversibil și pot fi prevenite sau reduse prin aplicarea măsurilor specifice de protecție a mediului.

Având în vedere caracterul strategic al PUG și măsurile de prevenire și reducere a impactului prevăzute în prezentul raport, nu au fost identificate efecte negative semnificative asupra sănătății populației la nivel strategic. În ansamblu, implementarea PUG este apreciată ca având efecte predominant pozitive asupra calității vieții și dezvoltării durabile a municipiului Carei.

7.4.5. Fundamentarea concluziilor privind integritatea siturilor Natura 2000

Evaluarea adecvată a urmărit analiza mecanismelor prin care implementarea PUG ar putea afecta obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 relevante pentru teritoriul administrativ al municipiului Carei și pentru zonele aflate în relație funcțională cu acesta.

Au fost analizate următoarele categorii de efecte:

- pierderea directă de habitat;
- degradarea habitatelor;
- fragmentarea habitatelor;
- perturbarea speciilor;
- modificarea condițiilor hidrologice;
- reducerea conectivității ecologice;
- efectele cumulative.

Analiza a fost realizată prin corelarea prevederilor PUG cu distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar, cu datele disponibile din documentațiile anterioare și cu informațiile obținute în cadrul evaluării adecvate.



Au fost efectuate analize spațiale pentru verificarea relațiilor dintre suprafețele propuse pentru dezvoltare și obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 relevante, respectiv ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului.

În interpretarea acestor categorii de efecte trebuie făcută distincția între tipurile de situri analizate. Pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, evaluarea se raportează la speciile de păsări de interes comunitar și la habitatele funcționale ale acestora, respectiv terenuri agricole, pajiști, zone umede, luciuri de apă, canale, tufărișuri, arbori izolați și aliniamente de arbori. Pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, analiza privește preventiv habitatele și speciile de interes comunitar, în lipsa unei suprapunerii directe cu UAT Carei.

Memoriul de prezentare arată că în cazul ROSPA0016 impactul nu se interpretează ca pierdere directă prin aprobarea PUG, ci ca posibil impact indirect, de proximitate sau cumulativ, deoarece analiza GIS nu a identificat suprapunerii între mișcările de intravilan și distribuțiile speciilor de păsări.

Analiza realizată nu a identificat suprapunerii directe între suprafețele reglementate pentru dezvoltare și habitatele de interes comunitar care constituie obiective de conservare ale siturilor analizate. Totodată, nu au fost identificate suprafețe încadrate ca habitate critice pentru speciile de interes comunitar care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.

Caracterul strategic al PUG reprezintă un element esențial în aprecierea efectelor asupra biodiversității. Planul Urbanistic General stabilește cadrul general de dezvoltare teritorială, fără a autoriza în mod direct realizarea unor lucrări sau investiții concrete. Prin urmare, efectele efective asupra mediului și biodiversității depind de proiectele individuale care vor fi dezvoltate ulterior.

Proiectele viitoare care pot genera efecte asupra siturilor Natura 2000 vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu și, după caz, procedurii de evaluare adecvată, în conformitate cu legislația aplicabilă.

Analiza efectelor indirecte și cumulative nu a evidențiat mecanisme credibile prin care implementarea PUG să determine deteriorarea habitatelor naturale, reducerea populațiilor

speciilor de interes comunitar sau afectarea obiectivelor de conservare ale siturilor analizate.

Pe baza informațiilor disponibile și a analizelor efectuate, nu au fost identificate mecanisme credibile prin care implementarea PUG să determine efecte negative semnificative asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate. În condițiile aplicării măsurilor prevăzute în prezentul raport și ale respectării procedurilor de reglementare de mediu pentru proiectele viitoare, integritatea siturilor Natura 2000 este menținută.

7.5. Compatibilitatea dintre obiectivele PUG și obiectivele de mediu

Pentru evaluarea compatibilității au fost utilizate următoarele obiective de mediu:

- OM1 – Conservarea biodiversității;
- OM2 – Menținerea integrității siturilor Natura 2000;
- OM3 – Menținerea conectivității ecologice;
- OM4 – Protecția resurselor de apă;
- OM5 – Protecția solului și utilizarea durabilă a terenurilor;
- OM6 – Menținerea calității aerului;
- OM7 – Adaptarea la schimbările climatice;
- OM8 – Protecția sănătății populației;
- OM9 – Protecția patrimoniului cultural și a peisajului;
- OM10 – Promovarea dezvoltării durabile.

Evaluarea compatibilității a fost realizată prin analizarea relației dintre obiectivele generale și specifice ale Planului Urbanistic General și obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel european, național și local.

Analiza efectuată evidențiază faptul că prevederile PUG sunt orientate către dezvoltarea echilibrată a teritoriului și integrarea principiilor dezvoltării durabile în procesul de planificare urbană. Reglementările propuse urmăresc utilizarea eficientă a terenurilor, dezvoltarea infrastructurii edilitare, îmbunătățirea calității vieții populației și protejarea componentelor de mediu.



În ceea ce privește biodiversitatea și ariile naturale protejate, prevederile PUG sunt compatibile cu obiectivele de conservare, întrucât nu au fost identificate suprapuneri directe cu habitate de interes comunitar și nu au fost identificate efecte negative semnificative asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate.

Totodată, măsurile privind dezvoltarea infrastructurii verzi, menținerea conectivității ecologice și protecția resurselor naturale contribuie la atingerea obiectivelor de mediu privind conservarea biodiversității și adaptarea la schimbările climatice.

În domeniul resurselor de apă, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare pot contribui la reducerea riscurilor de poluare și la utilizarea durabilă a resurselor hidrice.

De asemenea, reglementările privind utilizarea terenurilor și dezvoltarea funcțională a teritoriului contribuie la limitarea conflictelor funcționale și la creșterea eficienței utilizării resurselor disponibile.

Analiza realizată indică faptul că obiectivele generale ale Planului Urbanistic General sunt compatibile cu obiectivele de protecție a mediului, iar efectele negative potențiale identificate pot fi prevenite, reduse sau gestionate prin aplicarea măsurilor prevăzute în prezentul raport.

În ansamblu, implementarea PUG al municipiului Carei este apreciată ca fiind compatibilă cu principiile dezvoltării durabile și cu obiectivele de protecție a mediului aplicabile la nivel local, regional, național și european.

7.6. Evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000

7.6.1. Considerații generale

Evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000 a fost realizată prin integrarea concluziilor Memoriului de prezentare elaborat pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei. Analiza a urmărit identificarea și evaluarea potențialelor mecanisme prin care implementarea prevederilor PUG ar putea influența starea de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar, precum și integritatea siturilor Natura 2000 relevante pentru teritoriul analizat.



Evaluarea a fost realizată în conformitate cu prevederile legislației naționale și europene aplicabile în domeniul conservării biodiversității și a avut la bază principiul prevenirii efectelor negative semnificative asupra patrimoniului natural. Evaluarea PUG s-a realizat ținând cont de OUG 57/2007, actualizată și completată prin OUG 25/2026. În acest context, au fost analizate atât efectele directe, cât și efectele indirecte, secundare și cumulative care pot apărea ca urmare a implementării prevederilor documentației de urbanism.

Analiza a avut în vedere și măsurile de conservare prevăzute în planurile de management ale siturilor Natura 2000 relevante, inclusiv măsurile privind conservarea pajiștilor, a zonelor umede, a elementelor de peisaj utilizate de avifaună și menținerea conectivității ecologice. Aceste măsuri constituie elemente esențiale pentru menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor și pentru asigurarea funcționării proceselor ecologice la nivelul peisajului.

În cadrul evaluării au fost analizate în mod integrat relațiile funcționale dintre teritoriul administrativ al municipiului Carei și siturile Natura 2000 aflate în vecinătate sau în suprapunere parțială. O atenție deosebită a fost acordată identificării coridoarelor ecologice și a elementelor de infrastructură verde care pot asigura mobilitatea speciilor și schimburile ecologice dintre diferite habitate.

Evaluarea a urmărit în mod particular:

- obiectivele de conservare;
- habitatele de interes comunitar;
- speciile de interes comunitar;
- integritatea siturilor;
- conectivitatea ecologică;
- efectele cumulative.

Analiza a avut în vedere atât informațiile disponibile în documentațiile de specialitate, cât și rezultatele analizelor spațiale realizate prin utilizarea bazelor de date GIS și a informațiilor privind utilizarea terenurilor. Aceste analize au permis verificarea relațiilor spațiale dintre suprafețele reglementate prin PUG și elementele de biodiversitate relevante pentru siturile Natura 2000.

Au fost analizate:



- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Rezultatele evaluării indică faptul că implementarea prevederilor PUG poate fi realizată în condițiile respectării măsurilor de protecție a mediului și a procedurilor de reglementare aplicabile proiectelor viitoare, fără afectarea semnificativă a obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 analizate.

Evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000 se realizează diferențiat, în funcție de relația teritorială dintre fiecare sit și UAT Carei. ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului este situl cu relevanță directă pentru PUG, prin suprapunere parțială cu teritoriul administrativ al municipiului. ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului sunt analizate preventiv, deoarece nu se suprapun direct cu UAT Carei, dar pot avea relații funcționale sau ecologice prin proximitate, conectivitate și posibile mecanisme indirecte de impact.

7.6.2. ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului

ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului reprezintă situl Natura 2000 cu relevanță directă pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei, întrucât limitele sitului se suprapun parțial cu teritoriul administrativ al UAT.

Analiza efectelor a fost realizată prin raportare la obiectivele de conservare ale sitului, la măsurile prevăzute în planul de management aprobat, precum și la relația spațială dintre zonele reglementate prin PUG și habitatele utilizate de speciile de păsări pentru care situl a fost desemnat.

Au fost evaluate în mod special:

- pajiștile higrofile, mezo-higrofile și mezofile;
- terenurile agricole cu rol de hrănire pentru avifaună;
- zonele umede temporare și permanente;
- lizierele forestiere;
- aliniamentele de arbori și alte elemente de peisaj cu rol de conectivitate.



Planul de management al sitului impune menținerea pajiștilor naturale, interzicerea drenării și desecării zonelor umede, conservarea arborilor izolați și a elementelor de peisaj utilizate de păsări pentru reproducere, hrănire și odihnă.

Verificările au fost realizate prin suprapunerea limitelor sitului Natura 2000, a zonelor funcționale propuse prin PUG și a principalelor categorii de utilizare a terenurilor identificate în baza de date GIS utilizată la elaborarea documentației.

Nu au fost identificate:

- pierderi de habitate de reproducere;
- pierderi de habitate de hrănire;
- reducerea suprafețelor de odihnă;
- bariere ecologice semnificative;
- creșteri importante ale presiunii antropice asupra sitului.

Reglementările urbanistice propuse mențin caracterul predominant agricol și natural al terenurilor din vecinătatea habitatelor sensibile și nu introduc funcțiuni incompatibile cu obiectivele de conservare ale sitului. Cu toate acestea, menținerea concluziilor prezentate depinde de respectarea reglementărilor urbanistice propuse și de evaluarea adecvată a proiectelor care pot fi amplasate în proximitatea habitatelor sensibile.

Concluzia pentru ROSPA0016 este că, la nivelul PUG, nu se identifică efecte semnificative directe asupra speciilor de păsări și habitatelor funcționale utilizate de acestea, în condițiile respectării măsurilor de prevenire și reducere. Efectele potențiale rămân indirecte, locale, de proximitate sau cumulative și vor depinde de proiectele concrete dezvoltate ulterior.

7.6.3. ROSCI0020 Câmpia Careiului

ROSCI0020 Câmpia Careiului a fost inclus în evaluare pe criteriul proximității, deși nu există suprapunere directă între limitele sitului și teritoriul administrativ al municipiului Carei. Situl conservă habitate de interes comunitar specifice zonelor de silvostepă, pajiștilor și zonelor umede, precum și specii de mamifere, amfibieni, pești, nevertebrate și plante protejate.

În cadrul sitului sunt incluse rezervațiile naturale:



- Pădurea Urziceni
- Dunele de nisip Foieni
- Mlaștina Vermeș
- Pășunea cu Corynephorus de la Voievozi

Acestea sunt localizate pe alte unități administrativ-teritoriale și nu sunt intersectate de reglementările PUG Carei.

Analiza efectuată nu a identificat:

- suprapuneri directe cu habitate protejate;
- afectarea unor zone cu protecție strictă;
- mecanisme de transfer al impactului către habitatele sitului;
- afectarea obiectivelor de conservare.

În condițiile în care documentația PUG stabilește exclusiv cadrul general de dezvoltare urbanistică și nu autorizează direct lucrări de construire, nu se identifică efecte directe asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru care situl a fost desemnat.

Pe baza analizelor efectuate, nu au fost identificate mecanisme de impact direct sau indirect semnificativ asupra ROSCI0020, iar implementarea PUG este considerată compatibilă cu cerințele de conservare ale sitului. Deși nu au fost identificate mecanisme de impact semnificativ, eventualele dezvoltări de amploare realizate în afara intravilanului trebuie analizate individual din perspectiva relației cu habitatele și speciile protejate.

7.6.4. ROSCI0021 Câmpia Ierului

ROSCI0021 Câmpia Ierului a fost analizat preventiv, în baza criteriului de proximitate, fără existența unei suprapuneri directe cu teritoriul administrativ al municipiului Carei.

Situl conservă habitate umede, habitate acvatice, sărături continentale și specii dependente de ecosistemele acvatice și ripariene. Evaluarea a avut în vedere măsurile de conservare aplicabile habitatelor umede și ecosistemelor acvatice, inclusiv cerințele privind protecția vegetației ripariene, evitarea drenării zonelor umede și menținerea funcțiilor hidrologice naturale.



Planul de management acordă o atenție deosebită:

- protecției habitatelor acvatice;
- menținerii regimului hidrologic;
- conservării vegetației ripariene;
- evitării drenajelor și desecărilor;
- reducerii fragmentării ecologice.

În cadrul sitului sunt menționate specii precum:

- *Bombina bombina*
- *Bombina variegata*
- *Triturus cristatus*
- *Triturus dobrogicus*
- *Lutra lutra*
- *Spermophilus citellus*

Analiza de screening nu a identificat legături funcționale directe între suprafețele reglementate prin PUG și habitatele utilizate de aceste specii. De asemenea, nu au fost identificate intervenții care să modifice regimul hidrologic al sitului sau să afecteze conectivitatea ecologică a acestuia.

Prin urmare, nu sunt anticipate efecte negative semnificative asupra obiectivelor de conservare ale ROSCI0021. Evaluarea a fost realizată pe baza informațiilor disponibile la data elaborării raportului și nu substituie studiile detaliate care pot fi necesare în etapele ulterioare de proiectare și autorizare.

7.7. Analiza efectelor cumulative

Analiza efectelor cumulative a fost realizată prin coroborarea prevederilor PUG cu alte documentații de urbanism, proiecte de infrastructură, activități agricole și dezvoltări economice existente la nivelul municipiului Carei și al zonei de influență. Evaluarea realizată pe baza datelor din Memoriul de prezentare, amplu dezvoltat, a urmărit identificarea situațiilor în care efectele individuale ale unor activități sau dezvoltări



distincte ar putea genera, prin suprapunere în spațiu și timp, efecte suplimentare asupra factorilor de mediu și asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000.

Efectele cumulative au fost analizate atât din perspectiva dezvoltării urbane și economice, cât și din perspectiva conservării biodiversității și menținerii funcționalității ecologice a teritoriului. În cadrul evaluării au fost avute în vedere relațiile dintre dezvoltările existente și cele potențial generate de implementarea PUG.

Evaluarea a urmărit posibilitatea apariției unor efecte cumulative prin:

- extinderea suprafețelor construite
- creșterea traficului rutier
- dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare
- fragmentarea habitatelor
- creșterea presiunii antropice asupra zonelor naturale
- modificarea regimului apelor.

Analiza efectuată nu a evidențiat existența unor proiecte sau programe care, în asociere cu prevederile PUG, să conducă la afectarea integrității siturilor Natura 2000 analizate. De asemenea, nu au fost identificate mecanisme plauzibile prin care efectele individuale ale dezvoltărilor propuse să se cumuleze și să genereze efecte negative semnificative asupra habitatelor naturale sau asupra speciilor de interes comunitar.

Pentru ROSPA0016, reglementările urbanistice nu conduc la reducerea habitatelor favorabile avifaunei și nu contravin măsurilor de conservare prevăzute în planul de management. Menținerea terenurilor agricole, a pajiștilor și a elementelor de peisaj cu rol ecologic contribuie la păstrarea funcțiilor ecologice ale sitului și la menținerea conectivității habitatelor utilizate de speciile de păsări.

Pentru ROSCI0020 și ROSCI0021, lipsa suprapunerii directe și absența unor mecanisme plauzibile de transfer al impactului conduc la concluzia că efectele cumulative potențiale sunt reduse, indirecte și controlabile prin aplicarea măsurilor de protecție a mediului.

Caracterul strategic al PUG reprezintă un element important în aprecierea efectelor cumulative, întrucât documentația stabilește cadrul general de dezvoltare a teritoriului fără a autoriza în mod direct proiecte individuale. Proiectele viitoare vor fi analizate separat în



cadrul procedurilor de reglementare de mediu și vor include, după caz, evaluări specifice privind efectele cumulative.

În consecință, nu sunt anticipate efecte cumulative semnificative asupra habitatelor naturale, speciilor de interes comunitar sau integrității siturilor Natura 2000 analizate. Aplicarea măsurilor prevăzute în prezentul raport și respectarea condițiilor de protecție a mediului contribuie la menținerea stării favorabile de conservare a biodiversității și la asigurarea unei dezvoltări teritoriale compatibile cu obiectivele de mediu.

Analiza cumulativă trebuie interpretată în raport cu caracterul strategic al PUG și cu faptul că planul nu autorizează direct lucrări. La nivelul actual al documentației, nu sunt evidențiate efecte cumulative semnificative generalizate asupra speciilor de păsări pentru care a fost desemnat situl ROSPA0016 și nici asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru care au fost desemnate ROSCI0020 și ROSCI0021. Evaluarea proiectelor concrete ulterioare rămâne necesară pentru verificarea punctuală a efectelor cumulative, în funcție de amplasament, dimensiune și tipul intervenției.

7.8. Concluziile evaluării

Analiza efectuată în cadrul Raportului de Mediu, întocmit pe baza Memoriului de înaintare, evidențiază faptul că implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei este compatibilă cu obiectivele de protecție a mediului, cu cerințele de conservare a biodiversității și cu principiile dezvoltării durabile.

Raportul de mediu a fost realizat în conformitate cu prevederile Ordinului MMAP nr. 1682/2023 și a avut în vedere criteriile de intersecție, învecinare, mobilitate a speciilor și conectivitate ecologică.

Rezultatele analizei arată că:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului reprezintă singurul sit Natura 2000 cu relevanță directă pentru PUG, prin suprapunerea parțială cu teritoriul administrativ al municipiului Carei;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului au relevanță exclusiv prin proximitate și au fost incluse în analiză din considerente preventive;

- nu au fost identificate pierderi semnificative de habitate naturale;
- nu au fost identificate efecte negative semnificative asupra speciilor de interes comunitar;
- nu au fost identificate mecanisme credibile de afectare a conectivității ecologice;
- nu sunt anticipate efecte cumulative semnificative;
- nu este afectată integritatea siturilor Natura 2000 analizate.

Totodată, documentația PUG are caracter de reglementare urbanistică generală și nu autorizează în mod direct lucrări de execuție, astfel încât eventualele investiții viitoare vor fi supuse procedurilor specifice de evaluare a impactului asupra mediului, după caz.

Implementarea PUG Carei nu evidențiază, la nivelul prezentei etape de planificare, efecte semnificative asupra ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, în condițiile aplicării reglementărilor propuse, a măsurilor de prevenire și reducere și a analizării proiectelor concrete ulterioare în cadrul procedurilor de reglementare prevăzute de legislația în vigoare. Efectele potențiale rămân predominant indirecte, locale, controlabile și dependente de modul de implementare a investițiilor viitoare.

Factor analizat	Mecanism de impact analizat	Rezultat evaluare
Habitat Natura 2000	Pierdere directă habitat	Nesemnificativ
Specii Natura 2000	Perturbare	Nesemnificativ
Conectivitate ecologică	Fragmentare	Nesemnificativ
Ape	Poluare indirectă	Redus
Sol	Ocupare teren	Redus
Aer	Creștere trafic	Redus
Climă	Emisii indirecte	Redus
Populație	Dezvoltare urbană	Pozitiv
Infrastructură verde	Extindere și protecție	Pozitiv

Tabelul 7 Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu



8. EFECTE POTENȚIALE SEMNIFICATIVE PENTRU MEDIU ȘI SĂNĂTATE ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

8.1. Considerații generale

Conform prevederilor Directivei 2001/42/CE și ale Convenției ESPOO privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, în cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu a fost analizată posibilitatea apariției unor efecte semnificative asupra mediului și sănătății populației din statele vecine, ca urmare a implementării Planului Urbanistic General al municipiului Carei.

Municipiul Carei este amplasat în partea de nord-vest a României, în apropierea frontierei cu Ungaria. Din acest motiv, evaluarea a avut în vedere inclusiv posibilitatea producerii unor efecte care să depășească limitele teritoriului național.

Analiza a fost realizată ținând seama de:

- caracterul strategic al PUG;
- natura reglementărilor urbanistice propuse;
- amplasarea și dimensiunea zonelor de dezvoltare;
- tipurile de funcțiuni reglementate;
- relația cu siturile Natura 2000;
- mecanismele potențiale de propagare a impactului.

Având în vedere poziția municipiului Carei în apropierea frontierei cu Ungaria, analiza transfrontalieră este relevantă din punct de vedere metodologic. Totuși, această relevanță trebuie interpretată în raport cu natura documentației analizate, respectiv un plan urbanistic general cu caracter strategic și de reglementare, care nu autorizează direct lucrări, emisii, evacuări sau intervenții asupra factorilor de mediu.

8.2. Evaluarea potențialelor efecte transfrontaliere

Municipiul Carei este situat în partea de nord-vest a României, în apropierea frontierei de stat cu Ungaria, însă implementarea Planului Urbanistic General nu presupune realizarea



directă a unor proiecte, lucrări sau activități care să genereze efecte asupra factorilor de mediu din afara teritoriului național.

PUG are caracter strategic și normativ, stabilind cadrul general de organizare funcțională a teritoriului, condițiile de utilizare a terenurilor și direcțiile de dezvoltare urbană ale municipiului. Documentația nu constituie autorizație pentru executarea unor lucrări și nu produce în mod direct emisii, evacuări de ape uzate, modificări hidromorfologice sau alte intervenții susceptibile să genereze impact transfrontalier.

Analiza efectelor potențiale a fost realizată prin raportare la:

- amplasarea municipiului în raport cu frontiera de stat;
- caracterul și amploarea reglementărilor urbanistice propuse;
- tipurile de funcțiuni prevăzute prin PUG;
- caracteristicile principalelor componente de mediu;
- rezultatele evaluării de mediu și ale evaluării adecvate.

În cadrul evaluării nu au fost identificate mecanisme plauzibile prin care aplicarea prevederilor PUG să determine efecte semnificative asupra mediului din statele vecine.

Eventualele efecte generate de proiectele concrete care vor fi promovate ulterior în baza PUG vor fi analizate distinct, în funcție de amplasament, natură, dimensiune și soluții tehnice. În cazul unor investiții cu potențial impact asupra apelor, aerului, traficului sau biodiversității, acestea vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile, inclusiv analizării eventualelor efecte transfrontaliere, dacă natura proiectului o va impune.

În particular, analiza a evidențiat că:

- nu sunt prevăzute activități cu emisii atmosferice de amploare regională capabile să influențeze calitatea aerului din afara teritoriului României;
- nu sunt prevăzute intervenții care să modifice regimul hidrologic al unor corpuri de apă cu relevanță transfrontalieră;
- nu sunt prevăzute lucrări care să conducă la degradarea habitatelor naturale situate pe teritoriul statelor vecine;

- nu sunt identificate mecanisme de transfer al impactului asupra speciilor de interes comunitar la nivel transfrontalier;
- nu sunt anticipate efecte asupra sănătății populației din afara teritoriului României.

Prin natura sa, documentația analizată generează efecte predominant locale, asociate utilizării terenurilor și dezvoltării urbane a municipiului Carei.

8.3. Efecte asupra siturilor Natura 2000 în context transfrontalier

Evaluarea efectelor asupra siturilor Natura 2000 a fost realizată prin raportare la siturile identificate ca relevante pentru municipiul Carei, luând în considerare atât amplasarea acestora, cât și relațiile funcționale existente la nivel teritorial și ecologic. Analiza a urmărit identificarea eventualelor efecte directe, indirecte și cumulative care ar putea apărea ca urmare a implementării prevederilor Planului Urbanistic General.

Analiza a inclus:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului, cu relevanță directă prin suprapunerea parțială cu teritoriul administrativ al municipiului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului, cu relevanță prin proximitate;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului, cu relevanță prin proximitate.

Analiza efectuată conform criteriilor prevăzute de Ordinul MMAP nr. 1682/2023 – intersecție, învecinare, mobilitatea speciilor și conectivitate ecologică – a avut ca obiect evaluarea posibilității de propagare a efectelor în afara limitelor administrative ale teritoriului analizat, inclusiv în contextul potențial transfrontalier. Rezultatele obținute nu au evidențiat existența unor mecanisme prin care implementarea PUG să conducă la afectarea rețelei Natura 2000 dincolo de granițele naționale sau la generarea unor efecte cu caracter transnațional.

Rezultatele evaluării indică faptul că:

- nu sunt anticipate efecte asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate;
- nu sunt anticipate pierderi de habitate de interes comunitar;
- nu sunt anticipate efecte semnificative asupra speciilor pentru care siturile au fost desemnate;

- nu sunt identificate modificări ale conectivității ecologice la scară regională;
- nu există premise pentru apariția unor efecte transfrontaliere asupra habitatelor sau speciilor protejate.

De asemenea, pentru ROSCI0021 Câmpia Ierului, analiza de screening a evidențiat faptul că nu există o conectivitate ecologică directă, continuă și funcțională între suprafețele reglementate prin PUG și habitatele de interes comunitar din cadrul sitului, ceea ce reduce suplimentar posibilitatea apariției unor efecte indirecte semnificative.

În consecință, nu sunt identificate mecanisme credibile de afectare transfrontalieră a conectivității ecologice sau a obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 relevante, în contextul implementării Planului Urbanistic General al municipiului Carei.

În raport cu rețeaua Natura 2000, ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului reprezintă situl cu relație directă față de UAT Carei, prin suprapunere parțială. Pentru acest sit, analiza se raportează în principal la speciile de păsări de interes comunitar și la habitatele funcționale utilizate de acestea. ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului nu se suprapun direct cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, fiind analizate preventiv, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile efecte indirecte sau cumulative.

Având în vedere caracterul strategic al PUG și lipsa unor intervenții directe autorizate prin plan, nu se anticipează efecte semnificative în context transfrontalier asupra siturilor Natura 2000 analizate. Posibilele efecte indirecte asociate proiectelor ulterioare vor fi evaluate punctual, în cadrul procedurilor de mediu aplicabile.

8.4. Concluzii

Pe baza Memoriului de înaintare întocmit, a informațiilor disponibile, a analizelor spațiale efectuate și a concluziilor rezultate din evaluarea de mediu, se apreciază că implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei nu este susceptibilă să genereze efecte negative semnificative asupra mediului în context transfrontalier. Această apreciere se fundamentează pe caracteristicile planului, pe natura intervențiilor reglementate și pe lipsa unor mecanisme de propagare a impactului în afara teritoriului național.



Argumentele principale care susțin această concluzie sunt:

- caracterul strategic și normativ al documentației, care nu autorizează direct lucrări sau investiții;
- absența unor mecanisme de transfer al impactului către teritoriul statelor vecine;
- lipsa efectelor semnificative asupra siturilor Natura 2000 analizate;
- lipsa unor modificări anticipate ale conectivității ecologice la scară regională;
- caracterul local și punctual al efectelor potențiale identificate în cadrul evaluării.

În raport cu criteriile prevăzute de Convenția Espoo, de Protocolul SEA și de legislația națională privind evaluarea de mediu a planurilor și programelor, nu au fost identificate elemente care să indice posibilitatea producerii unor efecte semnificative asupra mediului unui alt stat.

Implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei nu este de natură să genereze efecte semnificative asupra mediului și sănătății populației în context transfrontalier. PUG are caracter strategic și de reglementare urbanistică generală, nu autorizează direct lucrări sau activități cu emisii, evacuări ori modificări hidrologice cu potențial de propagare peste frontiera de stat. Proiectele concrete promovate ulterior vor fi analizate distinct prin procedurile de reglementare aplicabile, inclusiv din perspectiva eventualelor efecte transfrontaliere, dacă natura și amplasamentul acestora o vor impune.

9. MĂSURILE PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA ȘI ELIMINAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI

9.1. Considerații generale

Măsurile propuse în cadrul prezentului Raport de mediu au fost stabilite pe baza concluziilor evaluării strategice de mediu și ale analizei privind relația PUG cu siturile Natura 2000 relevante. Acestea urmăresc prevenirea, reducerea și controlul eventualelor efecte generate de implementarea prevederilor Planului Urbanistic General asupra factorilor de mediu, biodiversității, conectivității ecologice și obiectivelor de conservare aplicabile ariilor naturale protejate analizate.



Având în vedere că PUG reprezintă un document strategic, măsurile formulate sunt orientate în principal către etapele ulterioare de planificare și implementare a proiectelor care vor fi dezvoltate în baza reglementărilor urbanistice.

Obiectivele principale urmărite sunt:

- conservarea biodiversității;
- protecția siturilor Natura 2000;
- menținerea conectivității ecologice;
- protecția resurselor de apă;
- protecția solului;
- protecția sănătății populației;
- adaptarea la schimbările climatice;
- promovarea dezvoltării durabile.

Măsurile propuse trebuie interpretate în raport cu caracterul strategic al Planului Urbanistic General. PUG nu autorizează direct lucrări de construire sau investiții punctuale, ci stabilește cadrul general de reglementare urbanistică. Prin urmare, aplicarea efectivă a măsurilor se va realiza atât prin reglementările PUG și RLU, cât și prin procedurile ulterioare de avizare, autorizare și reglementare de mediu aferente proiectelor concrete.

9.2. Măsuri pentru protecția biodiversității și a siturilor Natura 2000

Integrarea obiectivelor de conservare în procesul de planificare teritorială reprezintă una dintre condițiile esențiale pentru asigurarea compatibilității dintre dezvoltarea urbană și protecția biodiversității. În acest sens, prevederile PUG trebuie aplicate în corelare cu cerințele de conservare specifice siturilor Natura 2000 și cu măsurile prevăzute în documentele de management aprobate.

Aplicarea măsurilor de protecție a biodiversității trebuie realizată încă din fazele incipiente ale procesului de planificare și proiectare, astfel încât eventualele efecte asupra habitatelor și speciilor să fie prevenite înainte de apariția acestora. Principiul prevenirii reprezintă un



element fundamental al politicilor de mediu și contribuie la reducerea necesității unor intervenții ulterioare de remediere.

În cadrul documentațiilor de urbanism ulterioare se recomandă analiza relațiilor funcționale dintre amplasamentele propuse pentru dezvoltare și elementele naturale cu rol ecologic, inclusiv habitatele naturale, vegetația specifică, zonele umede și elementele de peisaj utilizate de speciile de interes comunitar.

Menținerea biodiversității locale contribuie nu doar la conservarea patrimoniului natural, ci și la furnizarea serviciilor ecosistemice esențiale, precum reglarea microclimatului, protecția solului, retenția apei și menținerea calității peisajului.

Aplicarea consecventă a măsurilor prevăzute în prezentul raport contribuie la asigurarea compatibilității dintre dezvoltarea teritorială și obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 relevante pentru municipiul Carei.

9.3. Măsuri pentru conservarea habitatelor și speciilor de interes comunitar

Conservarea habitatelor și speciilor de interes comunitar presupune menținerea proceselor ecologice și a condițiilor de mediu care permit funcționarea ecosistemelor în stare favorabilă. Din această perspectivă, protejarea biodiversității nu se limitează la conservarea unor suprafețe izolate, ci implică menținerea relațiilor funcționale dintre diferitele tipuri de habitate.

În aplicarea măsurilor de conservare trebuie avută în vedere diferența dintre siturile Natura 2000 analizate. Pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, măsurile se raportează în principal la speciile de păsări de interes comunitar și la habitatele funcționale utilizate de acestea, respectiv terenuri agricole, pajiști, zone umede, canale, luciuri de apă, vegetație de mal, tufărișuri, arbori izolați și aliniamente de arbori. Pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, având în vedere lipsa suprapunerii directe cu UAT Carei, măsurile au caracter preventiv și vizează evitarea efectelor indirecte sau cumulative.

Habitatele naturale și seminaturale existente la nivelul teritoriului analizat au un rol important în menținerea diversității biologice și în asigurarea continuității ecologice la scară locală și regională. Conservarea acestora contribuie la reducerea efectelor fragmentării și la menținerea mobilității speciilor.



Pentru speciile de interes comunitar, menținerea habitatelor favorabile reprezintă o condiție esențială pentru conservarea populațiilor pe termen lung. În acest sens, este importantă evitarea intervențiilor care pot conduce la degradarea habitatelor sau la modificarea caracteristicilor ecologice ale acestora.

În cazul proiectelor viitoare, măsurile de protecție vor fi adaptate particularităților fiecărui amplasament și vor ține seama de rezultatele evaluărilor de mediu realizate conform legislației aplicabile.

Aplicarea măsurilor de conservare contribuie la menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor și la îndeplinirea obiectivelor de protecție a biodiversității la nivel local și regional.

9.4. Măsuri specifice pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului

Având în vedere că ROSPA0016 reprezintă situl Natura 2000 cu relevanță directă pentru municipiul Carei, măsurile de protecție trebuie orientate către conservarea habitatelor utilizate de avifauna de interes comunitar.

Se recomandă:

- menținerea mozaicului agricol tradițional;
- conservarea terenurilor agricole utilizate pentru hrănire;
- menținerea suprafețelor de pajiști;
- conservarea arborilor izolați și a aliniamentelor de arbori;
- protejarea tufărișurilor și a perdelelor vegetale;
- conservarea luciurilor de apă și a zonelor umede;
- limitarea iluminatului excesiv în proximitatea habitatelor sensibile;
- evitarea amplasării unor infrastructuri care pot genera efecte de fragmentare.

Aceste măsuri sunt în concordanță cu obiectivele și restricțiile prevăzute în planul de management al sitului.

Pentru suprafețele aflate în relație cu ROSPA0016, se vor menține, pe cât posibil, elementele naturale și seminaturale cu rol de habitat funcțional pentru avifaună, respectiv



zone umede, canale, vegetație de mal, terenuri agricole deschise, pajiști, arbori izolați și aliniamente de arbori. Investițiile viitoare din proximitatea sitului vor fi analizate distinct, pentru a evita perturbarea speciilor de păsări prin zgomot, iluminat artificial, trafic, lucrări în perioade sensibile sau modificarea regimului apelor de suprafață.

9.5. Măsuri pentru menținerea conectivității ecologice

Menținerea conectivității ecologice reprezintă una dintre condițiile esențiale pentru conservarea biodiversității și pentru funcționarea ecosistemelor locale.

În acest sens se recomandă:

- conservarea coridoarelor ecologice existente;
- menținerea continuității vegetației naturale;
- conservarea perdelelor forestiere și a aliniamentelor de arbori;
- protejarea zonelor de tranziție dintre habitate;
- integrarea infrastructurii verzi și albastre în dezvoltările viitoare.

Pentru proiectele de infrastructură liniară se recomandă evaluarea efectelor de fragmentare și implementarea unor soluții de reducere a acestora, inclusiv pasaje pentru fauna sălbatică acolo unde este necesar. Recomandările formulate sunt în concordanță cu măsurile prevăzute în planurile de management ale siturilor Natura 2000, care promovează menținerea arborilor izolați, a aliniamentelor de arbori, a perdelelor vegetale și a continuității habitatelor utilizate de speciile de interes comunitar.

Măsurile privind conectivitatea ecologică trebuie să urmărească păstrarea continuității elementelor de infrastructură verde și albastră, în special canale, zone umede, spații verzi, vegetație de mal, aliniamente de arbori și terenuri agricole deschise. Aceste elemente vor fi avute în vedere la autorizarea dezvoltărilor ulterioare, pentru evitarea fragmentării habitatelor funcționale și a izolării suprafețelor cu rol ecologic.

9.6. Măsuri pentru protecția apelor

Pentru protecția resurselor de apă și a ecosistemelor dependente de apă se recomandă:

- extinderea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă;
- extinderea rețelelor de canalizare;
- conectarea noilor dezvoltări la sistemele centralizate;
- gestionarea controlată a apelor pluviale;
- utilizarea soluțiilor de infiltrare și retenție locală;
- prevenirea evacuărilor necontrolate în emisar;
- protejarea habitatelor umede și a vegetației ripariene;
- implementarea măsurilor de prevenire a poluărilor accidentale.

Dezvoltările viitoare vor fi corelate cu existența și capacitatea rețelelor de alimentare cu apă, canalizare și gestionare a apelor pluviale. Se va evita evacuarea necontrolată a apelor uzate sau pluviale în canale, zone umede sau terenuri naturale, iar proiectele ulterioare vor include soluții pentru prevenirea poluării difuze și accidentale.

9.7. Măsuri pentru protecția solului

Pentru reducerea presiunilor asupra solului se recomandă:

- utilizarea eficientă a terenurilor din intravilan;
- limitarea ocupării terenurilor agricole valoroase;
- reducerea impermeabilizării excesive;
- utilizarea suprafețelor permeabile în amenajările urbane;
- protejarea stratului fertil în timpul execuției lucrărilor;
- refacerea suprafețelor afectate temporar;
- prevenirea contaminării solului cu deșeuri și substanțe periculoase.

Ocuparea terenurilor se va realiza etapizat și controlat, cu limitarea impermeabilizării excesive a solului și menținerea unor suprafețe permeabile. În cazul lucrărilor viitoare, se

vor aplica măsuri de organizare a șantierului, prevenire a poluării accidentale, gestionare a deșeurilor și refacere a terenurilor afectate temporar.

9.8. Măsuri pentru protecția aerului și reducerea emisiilor

Pentru reducerea emisiilor atmosferice și îmbunătățirea calității aerului se recomandă:

- dezvoltarea transportului public;
- promovarea transportului nemotorizat;
- realizarea de piste pentru biciclete;
- creșterea ponderii spațiilor verzi;
- plantarea de arbori de aliniament;
- reducerea emisiilor de praf generate de șantiere;
- utilizarea echipamentelor și tehnologiilor cu emisii reduse;
- creșterea eficienței energetice a clădirilor.

Pentru reducerea emisiilor asociate traficului și activităților urbane, dezvoltările propuse vor fi corelate cu organizarea circulațiilor, promovarea mobilității alternative, menținerea spațiilor verzi și reducerea traficului de tranzit în zonele de locuire. Proiectele cu potențial de generare a emisiilor vor fi analizate distinct în cadrul procedurilor de reglementare aplicabile.

9.9. Măsuri privind adaptarea la schimbările climatice

Pentru creșterea rezilienței municipiului la efectele schimbărilor climatice se recomandă:

- dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre;
- extinderea suprafețelor vegetate;
- creșterea gradului de umbrire în spațiile publice;
- conservarea zonelor cu rol natural de retenție a apei;
- utilizarea soluțiilor bazate pe natură;
- implementarea sistemelor sustenabile de gestionare a apelor pluviale;

- integrarea criteriilor de adaptare climatică în toate documentațiile de urbanism.

Măsurile de adaptare la schimbările climatice vor urmări reducerea efectului de insulă de căldură, gestionarea apelor pluviale, menținerea spațiilor verzi, protecția canalelor și zonelor umede și limitarea suprafețelor impermeabilizate. Aceste măsuri sunt relevante pentru reducerea vulnerabilității la episoade de temperaturi ridicate, secetă și precipitații intense.

9.10. Măsuri pentru protecția peisajului și patrimoniului cultural

Pentru conservarea identității locale și a valorilor culturale se recomandă:

- protejarea caracterului peisajului agricol specific zonei Careiului;
- integrarea armonioasă a noilor construcții;
- protejarea monumentelor istorice și a zonelor de protecție;
- valorificarea patrimoniului construit;
- conservarea elementelor de peisaj tradițional;
- menținerea perspectivelor și relațiilor vizuale importante.

9.11. Măsuri privind gestionarea efectelor cumulative

Pentru prevenirea acumulării presiunilor asupra mediului se recomandă:

- evaluarea efectelor cumulative în cadrul procedurilor de reglementare ulterioare;
- monitorizarea presiunilor exercitate asupra habitatelor și speciilor protejate;
- coordonarea investițiilor cu obiectivele de conservare Natura 2000;
- monitorizarea evoluției suprafețelor construite;
- menținerea infrastructurii verzi și a conectivității ecologice;
- actualizarea periodică a informațiilor privind biodiversitatea și starea habitatelor.

9.12. Necesitatea măsurilor compensatorii

Rezultatele evaluării strategice de mediu indică faptul că implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei nu generează efecte adverse semnificative asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate și nu conduce la afectarea obiectivelor de conservare pentru care acestea au fost desemnate.

Nu au fost identificate:

- pierderi semnificative de habitate de interes comunitar;
- afectarea stării de conservare a speciilor protejate;
- întreruperea conectivității ecologice;
- efecte cumulative semnificative;
- efecte care să afecteze integritatea siturilor Natura 2000.

În aceste condiții, aplicarea măsurilor preventive și a măsurilor de reducere prevăzute în prezentul raport este considerată suficientă pentru asigurarea compatibilității dintre implementarea PUG și obiectivele de protecție a mediului.

La nivelul Planului Urbanistic General nu se justifică instituirea unor măsuri compensatorii, deoarece nu au fost identificate efecte negative semnificative directe asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate. Necesitatea unor eventuale măsuri suplimentare va fi analizată punctual, la nivelul proiectelor concrete promovate ulterior, în funcție de amplasament, natură, dimensiune și potențial impact asupra mediului.

10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA ALTERNATIVEI ADOPTATE

10.1. Considerații generale

În conformitate cu prevederile Anexei nr. 2 la HG nr. 1076/2004, Raportul de Mediu trebuie să prezinte alternativele analizate în procesul de elaborare a planului, precum și motivele care au stat la baza selectării variantei propuse spre aprobare.



În cadrul elaborării Planului Urbanistic General al municipiului Carei au fost analizate opțiuni de dezvoltare teritorială care să răspundă necesităților de dezvoltare urbană ale municipiului și, în același timp, să asigure respectarea cerințelor de protecție a mediului și a obiectivelor de conservare aplicabile siturilor Natura 2000 relevante.

Procesul de evaluare a avut în vedere:

- necesitățile de dezvoltare urbană și economică ale municipiului;
- utilizarea eficientă a terenurilor;
- protecția patrimoniului natural și cultural;
- conservarea biodiversității;
- menținerea conectivității ecologice;
- adaptarea la schimbările climatice;
- compatibilitatea cu obiectivele de conservare Natura 2000

Analiza alternativelor trebuie interpretată în raport cu caracterul strategic al Planului Urbanistic General. PUG nu reprezintă un proiect de execuție și nu autorizează direct lucrări, ci stabilește cadrul general de reglementare pentru dezvoltări ulterioare. Prin urmare, alegerea alternativei propuse se fundamentează pe capacitatea acesteia de a asigura o dezvoltare urbanistică coerentă, controlată și corelată cu obiectivele de protecție a mediului.

10.2. Alternativa de referință – menținerea reglementărilor existente

Alternativa de referință a constat în neactualizarea Planului Urbanistic General și menținerea cadrului urbanistic existent.

Analiza acestei opțiuni a avut rolul de a evalua evoluția probabilă a teritoriului și a componentelor de mediu în situația în care noul Plan Urbanistic General nu ar fi implementat. Scenariul de referință presupune menținerea reglementărilor urbanistice existente și absența măsurilor propuse pentru organizarea dezvoltării teritoriale, protecția mediului și integrarea principiilor dezvoltării durabile.



Evaluarea acestei alternative a evidențiat faptul că menținerea cadrului urbanistic actual poate genera dificultăți în gestionarea proceselor de dezvoltare urbană și economică și poate limita capacitatea autorităților locale de a răspunde noilor cerințe legislative și de dezvoltare teritorială.

Analiza acestei opțiuni a evidențiat o serie de limitări:

- utilizarea unui instrument urbanistic depășit din perspectiva evoluțiilor teritoriale actuale;
- dificultăți în gestionarea dezvoltărilor urbane și economice;
- lipsa integrării complete a cerințelor actuale privind protecția mediului și schimbările climatice;
- dificultăți în implementarea obiectivelor de dezvoltare locală;
- integrarea insuficientă a infrastructurii verzi și albastre în procesul de planificare.

De asemenea, această alternativă nu permite valorificarea coerentă a oportunităților de dezvoltare identificate la nivelul municipiului și nu răspunde integral cerințelor legislative actuale privind dezvoltarea durabilă.

Menținerea reglementărilor existente nu ar permite corelarea suficientă a dezvoltării municipiului Carei cu evoluțiile teritoriale, funcționale, economice și de mediu actuale. Această alternativă ar putea menține unele disfuncționalități privind organizarea intravilanului, dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare, gestionarea presiunilor asupra terenurilor agricole și naturale, protecția elementelor de infrastructură verde și albastră și relația cu ariile naturale protejate.

10.3. Alternativa dezvoltării limitate

În cadrul procesului de elaborare a Planului Urbanistic General a fost analizată și posibilitatea unei dezvoltări limitate, bazată pe reducerea suprafețelor introduse în intravilan și pe valorificarea predominantă a terenurilor deja construite.

Analiza documentației evidențiază faptul că varianta propusă prin PUG include introducerea în intravilan a unei suprafețe totale de 218,514 ha, însă structura acesteia este



dominată de terenuri agricole și suprafețe cu caracter deschis. Categoria „Arabil” reprezintă 185,486 ha, respectiv 84,88% din totalul suprafețelor introduse în intravilan.

Din punct de vedere funcțional, aproximativ 85,16% din suprafețele introduse sunt încadrate în funcțiuni AGR și TA, ceea ce indică menținerea unui caracter predominant agricol și neconstruit al unei părți importante din noile suprafețe incluse în intravilan.

Alternativa dezvoltării limitate ar fi presupus reducerea acestor suprafețe și concentrarea dezvoltării exclusiv în interiorul zonelor deja urbanizate. Deși această variantă ar fi redus presiunile potențiale asupra terenurilor periferice, ea ar fi limitat posibilitățile de dezvoltare economică, extinderea infrastructurii și organizarea funcțională pe termen lung a municipiului.

Alternativa dezvoltării limitate ar putea reduce presiunea imediată asupra unor terenuri, însă nu ar răspunde integral necesităților de reorganizare funcțională, de actualizare a limitelor intravilanului, de dezvoltare a infrastructurii și de corelare a zonelor construibile cu situația reală din teren. Prin urmare, această alternativă nu oferă un cadru suficient pentru gestionarea echilibrată a dezvoltării municipiului.

10.4. Argumente care au condus la selectarea variantei propuse

Varianta propusă prin PUG a fost selectată deoarece asigură un echilibru între necesitățile de dezvoltare urbană și obiectivele de protecție a mediului. Soluția urbanistică adoptată urmărește organizarea coerentă a teritoriului, utilizarea eficientă a terenurilor disponibile și corelarea dezvoltării viitoare cu infrastructura existentă și planificată.

În procesul de elaborare a documentației au fost analizate necesitățile actuale și viitoare de dezvoltare ale municipiului, precum și constrângerile generate de prezența elementelor de patrimoniu natural și cultural, de infrastructura existentă și de cerințele de protecție a mediului. Varianta selectată urmărește integrarea acestor aspecte într-un cadru unitar de dezvoltare teritorială și creează premisele unei evoluții echilibrate a municipiului pe termen mediu și lung.

Analiza documentației relevă faptul că includerea unor terenuri în intravilan nu echivalează automat cu urbanizarea integrală a acestora, o mare parte a suprafețelor introduse păstrând funcțiuni agricole sau spații deschise. Documentația subliniază că trebuie făcută distincția



între simpla includere în intravilan și transformarea efectivă a terenurilor în suprafețe construite.

Introducerea unor suprafețe în intravilan are rolul de a crea cadrul urbanistic necesar pentru dezvoltările viitoare și pentru gestionarea unitară a teritoriului, fără a presupune modificarea imediată a modului de utilizare a terenurilor. În numeroase situații, terenurile își pot păstra utilizarea agricolă sau caracterul de spațiu deschis pentru perioade îndelungate, iar schimbarea efectivă a folosinței acestora depinde de inițiative investiționale ulterioare și de respectarea condițiilor prevăzute prin reglementările urbanistice.

Caracterul strategic al Planului Urbanistic General trebuie analizat și din perspectiva faptului că documentația stabilește direcțiile generale de dezvoltare și cadrul de reglementare al teritoriului, fără a autoriza în mod direct realizarea unor construcții sau investiții specifice. Proiectele concrete care pot fi dezvoltate ulterior vor fi supuse procedurilor de reglementare aplicabile și, după caz, evaluărilor de mediu prevăzute de legislația în vigoare.

Conform documentației PUG, intravilanul existent al UAT Carei este de 1.483,79 ha, iar intravilanul propus este de 1.659,61 ha, rezultând o creștere netă de 175,82 ha. Această modificare rezultă din introducerea în intravilan a unor suprafețe de 218,51 ha și din scoaterea din intravilan a unor suprafețe de 42,70 ha, ceea ce indică nu doar o extindere, ci și o reconfigurare a limitelor intravilanului.

Existența atât a suprafețelor introduse în intravilan, cât și a suprafețelor propuse pentru excludere evidențiază faptul că actualizarea documentației nu urmărește extinderea necontrolată a zonelor construibile, ci optimizarea structurii funcționale a teritoriului și corelarea limitelor intravilanului cu realitățile existente. Procesul de revizuire a limitelor intravilanului are rolul de a elimina anumite neconcordanțe și de a asigura o organizare mai eficientă a dezvoltării teritoriale.

Varianta selectată prin PUG permite, totodată, integrarea măsurilor de protecție a mediului și a obiectivelor de conservare a biodiversității în procesul de planificare urbană. Reglementările propuse creează cadrul necesar pentru menținerea conectivității ecologice,



protejarea elementelor naturale cu rol ecologic și corelarea dezvoltărilor viitoare cu cerințele de conservare a siturilor Natura 2000 relevante pentru municipiul Carei.

Prin actualizarea documentației urbanistice se creează premisele dezvoltării infrastructurii tehnico-edilitare, îmbunătățirii accesibilității și creșterii calității vieții populației, în condițiile utilizării responsabile a resurselor naturale și ale respectării principiilor dezvoltării durabile.

În ansamblu, varianta propusă prin PUG este apreciată ca fiind cea mai favorabilă din perspectiva raportului dintre necesitățile de dezvoltare ale municipiului și cerințele de protecție a mediului. Implementarea acesteia permite organizarea coerentă a teritoriului și integrarea obiectivelor de mediu în procesul de dezvoltare locală, contribuind la asigurarea unei evoluții echilibrate și sustenabile a municipiului Carei pe termen lung.

Selectarea variantei propuse este justificată și prin faptul că aceasta permite corelarea dezvoltării urbanistice cu măsurile de protecție a mediului, cu menținerea conectivității ecologice și cu protecția ariilor naturale protejate. Pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, relația cu UAT Carei este directă, prin suprapunere parțială, iar pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului analiza are caracter preventiv, în lipsa suprapunerii directe cu teritoriul administrativ al municipiului Carei.

10.5. Concluzii privind alternativa selectată

Memoriul de înaintare ca bază a analizelor efectuate în cadrul evaluării de mediu fundamentează alternativa propusă prin Planul Urbanistic General al municipiului Carei ca opțiune optimă pentru dezvoltarea durabilă a localității.

Procesul de evaluare a avut în vedere atât necesitățile actuale și viitoare de dezvoltare ale municipiului, cât și cerințele privind protecția mediului, conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a resurselor naturale. Analiza realizată a urmărit identificarea acelei variante capabile să asigure echilibrul dintre dezvoltarea socio-economică și menținerea unui nivel adecvat de protecție a componentelor de mediu.

Varianta selectată permite dezvoltarea coerentă a municipiului, îmbunătățirea condițiilor de locuire, dezvoltarea infrastructurii și valorificarea potențialului economic local, cu respectarea cerințelor de protecție a mediului. Reglementările propuse prin PUG



crează cadrul necesar pentru organizarea funcțională a teritoriului, utilizarea eficientă a terenurilor și corelarea dezvoltărilor viitoare cu infrastructura existentă și planificată.

Totodată, actualizarea documentației urbanistice contribuie la îmbunătățirea capacității administrației locale de a gestiona procesele de dezvoltare și de a orienta investițiile către zonele adecvate din punct de vedere urbanistic și de mediu. Existența unui cadru de reglementare actualizat facilitează implementarea proiectelor de interes public și privat și permite integrarea obiectivelor de dezvoltare locală în concordanță cu principiile dezvoltării durabile.

Evaluarea realizată a evidențiat că implementarea PUG nu generează efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu și nu afectează obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 analizate. Analizele efectuate în cadrul raportului de mediu și al evaluării adecvate au avut în vedere relația dintre suprafețele reglementate pentru dezvoltare și elementele de biodiversitate relevante la nivel local și regional.

În cadrul evaluării adecvate nu au fost identificate pierderi semnificative de habitate, efecte negative asupra speciilor de interes comunitar sau afectări ale conectivității ecologice. De asemenea, nu au fost identificate suprapuneri directe între suprafețele destinate dezvoltării și habitatele de interes comunitar care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 relevante pentru municipiul Carei.

Analizele spațiale realizate au evidențiat faptul că suprafețele introduse în intravilan sunt, în mare parte, terenuri antropizate sau utilizate în scop agricol și nu intersectează habitate critice pentru speciile de interes comunitar identificate în cadrul studiilor de specialitate. În plus, o parte dintre aceste suprafețe își păstrează funcțiunea agricolă sau caracterul de spațiu deschis, ceea ce contribuie la menținerea funcționalității ecologice a teritoriului.

Caracterul strategic al Planului Urbanistic General reprezintă un element important în aprecierea efectelor asupra mediului. Documentația stabilește cadrul general de dezvoltare teritorială și reglementările urbanistice aplicabile, fără a autoriza în mod direct realizarea unor proiecte concrete. Proiectele care vor fi dezvoltate ulterior vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu și, după caz, procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și evaluării adecvate, în conformitate cu legislația aplicabilă.



De asemenea, nu au fost identificate efecte cumulative sau transfrontaliere semnificative, iar măsurile de protecție și monitorizare prevăzute în prezentul raport sunt considerate suficiente pentru prevenirea și reducerea eventualelor efecte asupra mediului. Aplicarea acestor măsuri contribuie la limitarea presiunilor asupra factorilor de mediu și la menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar.

Programul de monitorizare propus permite urmărirea evoluției principalilor indicatori de mediu pe parcursul implementării PUG și oferă posibilitatea identificării din timp a unor eventuale efecte neprevăzute. În cazul apariției unor situații noi sau a unor modificări ale condițiilor existente, măsurile de management și protecție pot fi adaptate în mod corespunzător.

Implementarea prevederilor PUG creează premisele dezvoltării infrastructurii tehnico-edilitare, îmbunătățirii mobilității urbane și creșterii calității vieții populației, în condițiile utilizării responsabile a resurselor naturale și ale protejării patrimoniului natural și cultural. Totodată, integrarea infrastructurii verzi și a măsurilor de adaptare la schimbările climatice contribuie la creșterea rezilienței municipiului în raport cu fenomenele climatice extreme.

În concluzie, alternativa selectată asigură atingerea obiectivelor de dezvoltare urbană și socio-economică ale municipiului Carei, fiind compatibilă cu principiile dezvoltării durabile și cu obiectivele de protecție a mediului. Pe baza informațiilor disponibile și a analizelor efectuate, implementarea Planului Urbanistic General este apreciată ca fiind soluția cea mai favorabilă pentru dezvoltarea echilibrată a municipiului și pentru integrarea cerințelor de protecție a mediului în procesul de planificare teritorială pe termen lung.

Alternativa propusă prin Planul Urbanistic General al municipiului Carei reprezintă varianta care asigură cel mai bun echilibru între necesitățile de dezvoltare urbanistică, utilizarea eficientă a terenurilor, protecția mediului și menținerea funcțiilor ecologice ale teritoriului. La nivelul prezentei evaluări, nu se evidențiază efecte negative semnificative directe asupra siturilor Natura 2000 analizate, cu condiția aplicării măsurilor de prevenire, reducere și monitorizare și a analizării proiectelor concrete ulterioare prin procedurile de reglementare aplicabile.



11. MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PUG

11.1. Considerații generale

În conformitate cu prevederile art. 27 din HG nr. 1076/2004, monitorizarea efectelor asupra mediului reprezintă o etapă obligatorie a procesului de evaluare strategică de mediu și are rolul de a identifica din timp eventualele efecte adverse neprevăzute rezultate din implementarea Planului Urbanistic General.

Programul de monitorizare prezentat în continuare urmărește verificarea efectelor generate de implementarea prevederilor PUG, cu accent asupra factorilor de mediu sensibili și asupra siturilor Natura 2000 relevante pentru teritoriul administrativ al municipiului.

Monitorizarea urmărește:

- verificarea implementării măsurilor de protecție a mediului prevăzute în prezentul raport;
- urmărirea evoluției indicatorilor de mediu relevanți;
- verificarea compatibilității dezvoltărilor viitoare cu obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000;
- identificarea eventualelor efecte cumulative generate de dezvoltările urbane;
- fundamentarea măsurilor corective și a eventualelor actualizări ale documentațiilor de urbanism.

Responsabilitatea monitorizării revine Municipiului Carei, în colaborare cu instituțiile competente, inclusiv Agenția pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, administratorii siturilor Natura 2000 și operatorii serviciilor publice relevante.

Programul de monitorizare trebuie interpretat în raport cu caracterul strategic al Planului Urbanistic General. PUG nu autorizează direct lucrări sau investiții punctuale, iar monitorizarea va urmări atât modul de aplicare a reglementărilor urbanistice, cât și efectele proiectelor concrete promovate ulterior în baza documentației.

În raport cu ariile naturale protejate, monitorizarea se va realiza diferențiat. Pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, monitorizarea va urmări în principal



menținerea habitatelor funcționale utilizate de speciile de păsări, respectiv terenuri agricole deschise, pajiști, canale, zone umede, luciuri de apă, vegetație de mal, arbori izolați și aliniamente de arbori. Pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, monitorizarea va avea caracter preventiv, prin urmărirea eventualelor efecte indirecte legate de regimul apelor, poluarea difuză, deșeuri, conectivitate ecologică și presiuni cumulative.

11.2. Obiectivele monitorizării

Programul de monitorizare urmărește verificarea menținerii condițiilor de mediu care au fundamentat concluziile evaluării strategice de mediu.

Principalele obiective sunt:

- conservarea biodiversității și a habitatelor naturale;
- menținerea integrității siturilor Natura 2000 analizate;
- conservarea speciilor de interes comunitar și a habitatelor utilizate de acestea;
- menținerea conectivității ecologice dintre habitatele naturale și seminaturale;
- protecția resurselor de apă și a ecosistemelor dependente de apă;
- utilizarea durabilă a terenurilor;
- menținerea unei calități corespunzătoare a aerului;
- dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre;
- adaptarea municipiului la efectele schimbărilor climatice;
- protecția sănătății și a calității vieții populației.

Monitorizarea va urmări dacă implementarea PUG se realizează fără afectarea semnificativă a obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 analizate și dacă măsurile stabilite prin raport sunt respectate în etapele ulterioare de avizare, autorizare și execuție a proiectelor.

11.3. Programul de monitorizare a efectelor asupra mediului

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1076/2004, monitorizarea efectelor asupra mediului generate de implementarea planurilor și programelor are rolul de a



identifica din timp eventualele efecte negative semnificative neprevăzute și de a permite adoptarea măsurilor necesare pentru prevenirea sau reducerea acestora.

Programul de monitorizare propus pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei urmărește evoluția principalilor factori de mediu și verificarea modului în care măsurile de protecție prevăzute în prezentul Raport de mediu sunt implementate și respectate.

Monitorizarea se realizează pe întreaga perioadă de implementare a prevederilor PUG și se bazează pe indicatori măsurabili, date oficiale și informații furnizate de instituțiile competente.

Monitorizarea biodiversității și a ariilor naturale protejate

Având în vedere relația funcțională existentă între teritoriul administrativ al municipiului Carei și siturile Natura 2000 relevante, monitorizarea biodiversității reprezintă o componentă esențială a programului de monitorizare.

Indicatorii propuși sunt:

- suprafața habitatelor naturale afectate de dezvoltări urbanistice;
- suprafața spațiilor verzi existente și nou create;
- numărul proiectelor supuse procedurii de evaluare adecvată;
- menținerea conectivității ecologice;
- starea de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar.

Datele pot fi obținute din documentațiile de urbanism, rapoartele autorităților competente și monitorizările realizate în cadrul administrării siturilor Natura 2000.

Monitorizarea utilizării terenurilor

Implementarea PUG poate conduce la modificări ale utilizării terenurilor și la extinderea suprafețelor construite.

Pentru evaluarea acestor modificări se propun următorii indicatori:

- suprafața intravilanului aprobată și ocupată efectiv;
- suprafața terenurilor agricole convertite către alte utilizări;
- suprafața spațiilor verzi amenajate;



- suprafața terenurilor impermeabilizate.

Monitorizarea acestor indicatori permite evaluarea modului în care dezvoltarea urbană respectă principiile utilizării durabile a terenurilor.

Monitorizarea resurselor de apă

Protecția resurselor de apă reprezintă o prioritate în contextul dezvoltării urbane și economice.

Indicatorii propuși includ:

- gradul de conectare la sistemul de alimentare cu apă;
- gradul de conectare la sistemul de canalizare;
- numărul incidentelor de poluare accidentală;
- evoluția consumului de apă;
- starea corpurilor de apă relevante pentru teritoriu.

Monitorizarea acestor indicatori contribuie la prevenirea degradării resurselor de apă și la utilizarea durabilă a acestora.

Monitorizarea calității aerului

Calitatea aerului poate fi influențată de dezvoltarea funcțiunilor urbane și de intensificarea traficului.

Se propun următorii indicatori:

- nivelul emisiilor generate de trafic și activități economice;
- suprafața spațiilor verzi cu rol de protecție;
- numărul sesizărilor privind poluarea aerului;
- evoluția traficului rutier în principalele zone ale municipiului.

Monitorizarea zgomotului

Pentru evaluarea efectelor generate de trafic și activitățile economice se recomandă monitorizarea:

- nivelului de zgomot în zonele rezidențiale sensibile;
- numărului de reclamații privind disconfortul acustic;
- evoluției traficului rutier în zonele intens circulate.

Monitorizarea schimbărilor climatice și a infrastructurii verzi

În vederea creșterii rezilienței la schimbările climatice se propune monitorizarea:

- suprafeței spațiilor verzi și a infrastructurii verzi;
- numărului de proiecte care utilizează soluții bazate pe natură;
- gradului de impermeabilizare a terenurilor;
- măsurilor implementate pentru gestionarea apelor pluviale.

Frecvența monitorizării

Monitorizarea indicatorilor de mediu se recomandă a fi realizată anual sau ori de câte ori sunt disponibile date noi relevante. Rezultatele monitorizării vor fi analizate periodic de autoritățile competente și utilizate pentru actualizarea măsurilor de management și protecție a mediului.

În cazul identificării unor efecte negative neprevăzute, vor fi stabilite măsuri suplimentare pentru reducerea impactului asupra mediului și pentru menținerea stării favorabile a factorilor de mediu și a obiectivelor de conservare.

Implementarea programului de monitorizare contribuie la asigurarea unui proces de dezvoltare durabilă și la integrarea continuă a cerințelor de protecție a mediului în managementul teritoriului municipiului Carei.

11.4. Indicatori de monitorizare

11.4.1. Biodiversitate și situri Natura 2000

Indicatori propuși:

- numărul proiectelor evaluate din perspectiva impactului asupra biodiversității;
- numărul proiectelor amplasate în vecinătatea siturilor Natura 2000;



- suprafața habitatelor naturale și seminaturale menținute;
- suprafața pajiștilor și terenurilor agricole cu rol ecologic conservate;
- numărul situațiilor de afectare a habitatelor naturale constatate de autoritățile competente;
- numărul sesizărilor privind afectarea speciilor protejate.
- numărul proiectelor analizate distinct în raport cu ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului;
- numărul proiectelor analizate preventiv în raport cu ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului;
- suprafața elementelor cu rol de habitat funcțional pentru avifaună menținute, respectiv pajiști, terenuri agricole deschise, zone umede, canale, luciuri de apă, vegetație de mal și aliniamente de arbori;
- numărul situațiilor în care au fost impuse măsuri suplimentare pentru protecția speciilor de păsări sau a habitatelor funcționale.

Surse de date:

- documentații de urbanism și amenajarea teritoriului;
- proceduri de reglementare de mediu;
- rapoarte ale administratorilor siturilor Natura 2000;
- observații de teren;
- baze de date ale autorităților competente.

11.4.2. Conectivitate ecologică și infrastructură verde

Având în vedere importanța menținerii conectivității ecologice pentru speciile menționate în formularele standard ale siturilor și evaluate în cadrul altor proiecte, monitorizarea va urmări conservarea elementelor de infrastructură verde și a coridoarelor ecologice locale.

Indicatori propuși:

- suprafața spațiilor verzi publice (ha);



- suprafața infrastructurii verzi nou create;
- lungimea aliniamentelor de arbori conservate sau nou plantate (km);
- suprafața coridoarelor ecologice menținute;
- numărul proiectelor care includ măsuri de infrastructură verde;
- numărul intervențiilor care afectează conectivitatea ecologică.

Monitorizarea conectivității ecologice va avea în vedere nu doar spațiile verzi urbane, ci și elementele de infrastructură verde și albastră din intravilan și extravilan, respectiv canale, zone umede, vegetație de mal, arbori izolați, aliniamente de arbori, terenuri agricole deschise și pajiști.

Surse de date:

- evidențele Primăriei Municipiului Carei;
- documentații urbanistice;
- planuri cadastrale și GIS;
- verificări în teren.

11.4.3. Resurse de apă

Monitorizarea resurselor de apă urmărește prevenirea deteriorării stării ecosistemelor acvatice și a habitatelor umede identificate în cadrul evaluării.

Indicatori propuși:

- gradul de racordare la sistemul public de alimentare cu apă (%);
- gradul de racordare la sistemul de canalizare (%);
- numărul incidentelor de poluare accidentală;
- numărul evacuărilor neconforme identificate;
- numărul proiectelor care integrează sisteme de gestionare a apelor pluviale;
- starea ecologică a corpurilor de apă relevante.

Surse de date:



- operatorul regional de apă-canal;
- Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa;
- APM Satu Mare;
- rapoarte de monitorizare locale.

Monitorizarea resurselor de apă va urmări inclusiv modul de gestionare a apelor pluviale, funcționarea rețelelor de canalizare, prevenirea evacuărilor necontrolate și menținerea funcției ecologice a canalelor și zonelor umede. Pentru proiectele viitoare se va verifica existența soluțiilor tehnice de colectare, epurare și evacuare corespunzătoare a apelor uzate și pluviale.

11.4.4. Sol și utilizarea terenurilor

Indicatori propuși:

- suprafața terenurilor introduse în intravilan;
- suprafața ocupată de dezvoltări noi;
- suprafața spațiilor verzi menținute sau create;
- suprafața terenurilor agricole convertite;
- numărul incidentelor de contaminare a solului;
- numărul amplasamentelor remediate.

Surse de date:

- evidențele cadastrale;
- documentații urbanistice;
- rapoarte ale autorităților de mediu;
- verificări în teren.

Frecvența monitorizării:

- anual.



Monitorizarea utilizării terenurilor va urmări evoluția suprafețelor construite, gradul de impermeabilizare a solului, conversia terenurilor agricole către funcțiuni urbane și menținerea suprafețelor permeabile. Pentru proiectele ulterioare se va verifica aplicarea măsurilor privind organizarea de șantier, prevenirea poluării accidentale și refacerea terenurilor afectate temporar.

11.4.5. Aer și schimbări climatice

Indicatori propuși:

- evoluția traficului rutier pe principalele artere;
- suprafața spațiilor verzi urbane;
- numărul arborilor plantați anual;
- numărul proiectelor care includ măsuri de adaptare climatică;
- numărul proiectelor care utilizează soluții bazate pe natură;
- suprafața zonelor amenajate pentru reducerea efectului de insulă de căldură urbană.

Surse de date:

- Primăria Municipiului Carei;
- Poliția Locală;
- APM Satu Mare;
- documentații de investiții.

Monitorizarea va urmări efectele traficului rutier, ale dezvoltărilor economice și ale extinderii suprafețelor construite asupra calității aerului și asupra confortului climatic urban. Se vor avea în vedere măsuri privind reducerea emisiilor, menținerea spațiilor verzi, gestionarea apelor pluviale și limitarea efectului de insulă de căldură.



11.4.6. Populație și sănătate umană

Indicatori propuși:

- gradul de acces al populației la infrastructura edilitară;
- suprafața spațiilor verzi raportată la numărul de locuitori;
- numărul reclamațiilor privind disconfortul de mediu;
- numărul incidentelor cu impact asupra sănătății populației asociate factorilor de mediu;
- accesibilitatea populației la zone verzi și spații publice.

Surse de date:

- Primăria Municipiului Carei;
- Direcția de Sănătate Publică Satu Mare;
- operatorii serviciilor publice;
- registrele de petiții și sesizări.

Frecvența monitorizării:

- anual.

11.5. Raportarea și evaluarea rezultatelor

Rezultatele monitorizării vor fi centralizate anual de către autoritatea administrației publice locale și vor fi analizate în raport cu obiectivele stabilite prin PUG și prin prezentul Raport de Mediu.

Datele colectate vor permite identificarea tendințelor privind evoluția factorilor de mediu, eficiența măsurilor de protecție implementate și eventualele presiuni exercitate asupra biodiversității, habitatelor naturale și siturilor Natura 2000.

În cazul identificării unor efecte adverse neprevăzute sau a unor tendințe negative persistente, autoritatea locală va analiza necesitatea adoptării unor măsuri suplimentare de management și, după caz, va solicita actualizarea documentațiilor relevante.



Componenta de mediu	Indicatori de monitorizare	Sursa datelor	Frecvența monitorizării
Biodiversitate și situri Natura 2000	numărul proiectelor evaluate din perspectiva impactului asupra biodiversității; numărul proiectelor amplasate în vecinătatea siturilor Natura 2000; suprafața habitatelor naturale și seminaturale menținute; suprafața pajiștilor și terenurilor agricole cu rol ecologic conservate; numărul situațiilor de afectare a habitatelor naturale; numărul sesizărilor privind afectarea speciilor protejate	documentații de urbanism; proceduri de reglementare de mediu; rapoarte ale administratorilor siturilor Natura 2000; observații de teren; baze de date ale autorităților competente	Anual
Conectivitate ecologică și infrastructură verde	suprafața spațiilor verzi publice (ha); suprafața infrastructurii verzi nou create; lungimea aliniamentelor de arbori conservate sau nou plantate (km); suprafața coridoarelor ecologice menținute; numărul proiectelor care includ măsuri de infrastructură verde; numărul intervențiilor care afectează conectivitatea ecologică	evidențele Primăriei Municipiului Carei; documentații urbanistice; planuri cadastrale și GIS; verificări în teren	Anual



Resurse de apă	gradul de racordare la sistemul public de alimentare cu apă (%); gradul de racordare la sistemul de canalizare (%); numărul incidentelor de poluare accidentală; numărul evacuărilor neconforme identificate; numărul proiectelor care integrează sisteme de gestionare a apelor pluviale; starea ecologică a corpurilor de apă relevante	operatorul regional de apă-canal; Administrația Bazinală de Apă Someș–Tisa; APM Satu Mare; rapoarte de monitorizare locale	Anual
Calitatea aerului	nivelul emisiilor generate de trafic și activități economice; numărul sesizărilor privind poluarea aerului; evoluția traficului rutier; suprafața spațiilor verzi cu rol de protecție	APM Satu Mare; Primăria Municipiului Carei; rapoarte locale	Anual
Zgomot și vibrații	nivelul de zgomot în zonele rezidențiale sensibile; numărul reclamațiilor privind disconfortul acustic; evoluția traficului rutier în zonele intens circulate	Primăria Municipiului Carei; APM Satu Mare; măsurători specifice	Anual
Sol și utilizarea terenurilor	suprafața terenurilor impermeabilizate; suprafața terenurilor agricole convertite către alte utilizări;	documentații urbanistice; evidențe cadastrale; GIS	Anual



	suprafața spațiilor verzi nou amenajate		
Schimbări climatice și infrastructură verde	suprafața spațiilor verzi; proiectelor care utilizează soluții bazate pe natură; măsurile implementate pentru gestionarea apelor pluviale	Primăria Municipiului Carei; documentații tehnice	

Tabel 8. Monitorizările efectuate

Rezultatele monitorizării vor fi utilizate pentru verificarea eficienței măsurilor propuse prin raportul de mediu și pentru fundamentarea unor măsuri corective, dacă vor fi identificate efecte neprevăzute. În cazul proiectelor amplasate în interiorul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate, raportarea va include verificarea modului în care au fost respectate condițiile stabilite prin procedurile de reglementare de mediu.

11.6. Concluzii asupra monitorizării efectelor

Programul de monitorizare propus oferă cadrul necesar pentru urmărirea efectelor generate de implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei și pentru verificarea menținerii concluziilor formulate în cadrul evaluării strategice de mediu și al evaluării adecvate.

Monitorizarea reprezintă un instrument esențial pentru verificarea modului în care prevederile PUG sunt implementate în practică și pentru evaluarea evoluției principalilor factori de mediu pe parcursul aplicării documentației de urbanism. Prin colectarea și analiza periodică a datelor relevante, autoritățile competente pot identifica din timp eventualele modificări ale stării mediului și pot adopta măsurile necesare pentru prevenirea sau reducerea efectelor nedorite.

Programul de monitorizare are rolul de a asigura un proces continuu de evaluare și adaptare a măsurilor de management, contribuind la integrarea permanentă a cerințelor de protecție a mediului în procesul de dezvoltare teritorială. În acest mod, rezultatele monitorizării pot



constitui o bază pentru actualizarea politicilor locale și pentru fundamentarea deciziilor privind dezvoltarea viitoare a municipiului.

Prin monitorizarea periodică a biodiversității, a conectivității ecologice, a resurselor de apă, a utilizării terenurilor, a calității mediului urban și a indicatorilor privind sănătatea populației, autoritatea locală va putea identifica din timp eventualele efecte adverse și va putea adopta măsurile necesare pentru asigurarea compatibilității dezvoltării municipiului cu obiectivele de protecție a mediului și cu obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 relevante.

Monitorizarea biodiversității și a elementelor de infrastructură verde permite urmărirea menținerii funcționalității habitatelor și a conectivității ecologice la nivel local și regional. În același timp, monitorizarea utilizării terenurilor oferă informații privind dinamica dezvoltării urbane și permite evaluarea modului în care extinderea suprafețelor construite se realizează în concordanță cu reglementările urbanistice și cu principiile utilizării durabile a resurselor.

Monitorizarea resurselor de apă și a infrastructurii tehnico-edilitare contribuie la identificarea eventualelor presiuni asupra corpurilor de apă și la evaluarea eficienței măsurilor implementate pentru protecția acestora. De asemenea, urmărirea indicatorilor privind calitatea aerului, nivelul de zgomot și dezvoltarea spațiilor verzi permite evaluarea evoluției calității mediului urban și a condițiilor de viață ale populației.

Un rol important îl are și monitorizarea efectelor asupra sănătății populației, întrucât starea mediului influențează în mod direct calitatea vieții și confortul urban. Analiza periodică a indicatorilor relevanți poate contribui la identificarea unor tendințe sau presiuni noi și la adaptarea măsurilor de management în funcție de evoluția condițiilor existente.

Rezultatele monitorizării vor permite verificarea ipotezelor și concluziilor formulate în cadrul evaluării strategice de mediu și al evaluării adecvate, precum și confirmarea faptului că implementarea prevederilor PUG nu generează efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu și asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 analizate.

În situația în care monitorizarea va evidenția apariția unor efecte neprevăzute sau modificări semnificative ale condițiilor existente, autoritățile competente vor putea adopta măsuri suplimentare de prevenire, reducere sau compensare, în conformitate cu legislația



aplicabilă. Astfel, programul de monitorizare contribuie la aplicarea principiului prevenirii și la îmbunătățirea continuă a managementului de mediu la nivel local.

Prin caracterul său adaptativ, programul de monitorizare asigură integrarea continuă a obiectivelor de protecție a mediului în procesul de dezvoltare urbană și contribuie la menținerea unui echilibru între necesitățile de dezvoltare ale municipiului și conservarea valorilor naturale și a resurselor existente.

Programul de monitorizare propus permite urmărirea efectelor implementării PUG asupra factorilor de mediu, asupra calității vieții populației și asupra ariilor naturale protejate analizate. Monitorizarea are rol preventiv și adaptativ, urmărind identificarea din timp a eventualelor efecte neprevăzute și stabilirea unor măsuri corective. În condițiile aplicării indicatorilor propuși, a colaborării cu autoritățile competente și a analizării proiectelor ulterioare prin procedurile de mediu aplicabile, implementarea PUG poate fi urmărită într-un mod coerent și compatibil cu obiectivele de protecție a mediului.

12. REZUMAT NONTEHNIC

12.1. Introducere

Prezentul Raport de Mediu a fost elaborat pentru Planul Urbanistic General al municipiului Carei în cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu, desfășurată conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Scopul evaluării a fost identificarea și analizarea efectelor potențiale ale implementării Planului Urbanistic General asupra mediului, precum și integrarea cerințelor de protecție a mediului în procesul de planificare urbană și de luare a deciziei.

Raportul de Mediu a fost elaborat în paralel cu documentația urbanistică și a inclus analiza componentelor de mediu relevante, evaluarea compatibilității cu obiectivele de protecție a mediului și integrarea concluziilor, formulate în Memoriul de înaintare, realizate pentru siturile Natura 2000 relevante.

Rezumatul netehnic prezintă într-o formă sintetică principalele informații privind conținutul PUG, starea mediului, ariile naturale protejate analizate, efectele potențiale, măsurile propuse și monitorizarea implementării planului.



12.2. Prezentarea Planului Urbanistic General

Planul Urbanistic General reprezintă principalul instrument de planificare și reglementare a dezvoltării municipiului Carei. Acesta stabilește cadrul general de organizare și dezvoltare a teritoriului administrativ și constituie documentul de bază pentru coordonarea investițiilor publice și private la nivel local.

Prin intermediul acestuia sunt stabilite direcțiile de dezvoltare teritorială, modul de utilizare a terenurilor, zonele funcționale, regimul de construire, condițiile de dezvoltare a infrastructurii și măsurile necesare pentru protejarea patrimoniului natural și construit. Totodată, documentația urmărește corelarea dezvoltării urbane cu necesitățile socio-economice ale comunității și cu cerințele de protecție a mediului.

Planul Urbanistic General are rolul de a asigura utilizarea eficientă și echilibrată a resurselor teritoriale, de a limita apariția conflictelor funcționale și de a crea premisele unei dezvoltări urbane coerente și durabile. Prin stabilirea unor reglementări clare privind utilizarea terenurilor și dezvoltarea infrastructurii, documentația contribuie la creșterea predictibilității procesului de dezvoltare urbană și la îmbunătățirea calității mediului construit.

Conform documentației PUG, intravilanul existent al UAT Carei este de 1.483,79 ha, iar intravilanul propus este de 1.659,61 ha, rezultând o creștere netă de 175,82 ha. Această modificare rezultă din introducerea în intravilan a unor suprafețe de 218,51 ha și din scoaterea din intravilan a unor suprafețe de 42,70 ha, ceea ce indică atât o extindere, cât și o reconfigurare a limitelor intravilanului.

Documentația urbanistică integrează obiective privind dezvoltarea economică, mobilitatea urbană, protecția patrimoniului cultural și conservarea valorilor naturale existente. În același timp, aceasta urmărește adaptarea dezvoltării municipiului la evoluțiile demografice și economice și la cerințele actuale privind protecția mediului și adaptarea la schimbările climatice.

Planul nu autorizează direct realizarea unor lucrări sau investiții, ci stabilește cadrul strategic și normativ în baza căruia vor fi elaborate ulterior documentații de urbanism și proiecte de investiții. Prin urmare, PUG are caracter strategic și normativ, iar efectele



concrete asupra mediului depind de proiectele care vor fi dezvoltate ulterior în conformitate cu reglementările stabilite.

Proiectele individuale care pot rezulta din implementarea prevederilor PUG vor fi supuse, după caz, procedurilor de reglementare de mediu aplicabile, inclusiv evaluării impactului asupra mediului și evaluării adecvate, în situațiile prevăzute de legislația în vigoare.

Actualizarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei creează cadrul necesar pentru gestionarea eficientă a dezvoltării teritoriale și pentru integrarea obiectivelor de protecție a mediului în procesul de planificare urbană. În acest mod, documentația contribuie la promovarea unei dezvoltări echilibrate și la utilizarea responsabilă a resurselor naturale și teritoriale.

12.3. Principalele aspecte de mediu analizate

În cadrul evaluării au fost analizate componentele de mediu susceptibile de a fi influențate de implementarea prevederilor PUG. Analiza a urmărit identificarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu și evaluarea compatibilității dintre obiectivele de dezvoltare ale municipiului și cerințele de protecție a mediului.

Procesul de evaluare a fost realizat într-o manieră integrată, având în vedere relațiile existente între diferitele componente ale mediului și interdependențele dintre acestea. Au fost analizate atât efectele directe, cât și cele indirecte, cumulative și pe termen lung, în conformitate cu principiile evaluării strategice de mediu.

Au fost evaluate:

- biodiversitatea și patrimoniul natural;
- ariile naturale protejate și siturile Natura 2000;
- resursele de apă;
- solul și utilizarea terenurilor;
- calitatea aerului;
- factorii climatici;



- peisajul;
- patrimoniul cultural;
- sănătatea populației.

Pentru fiecare componentă de mediu au fost analizate starea actuală, tendințele de evoluție, presiunile existente și efectele potențiale generate de implementarea prevederilor PUG. Evaluarea a urmărit identificarea eventualelor riscuri pentru mediu și stabilirea măsurilor necesare pentru prevenirea, reducerea sau compensarea acestora.

O atenție deosebită a fost acordată relației dintre dezvoltarea urbană și siturile Natura 2000 aflate pe teritoriul administrativ al municipiului sau în vecinătatea acestuia. În acest context au fost analizate relațiile funcționale dintre suprafețele propuse pentru dezvoltare și habitatele naturale, speciile de interes comunitar și elementele de conectivitate ecologică.

Analiza a avut în vedere și efectele potențiale asupra calității vieții populației, inclusiv aspecte legate de calitatea aerului, nivelul de zgomot, accesul la infrastructură și menținerea unui mediu urban sănătos și funcțional.

Rezultatele evaluării au constituit baza pentru elaborarea măsurilor de protecție a mediului și a programului de monitorizare, astfel încât implementarea PUG să fie compatibilă cu obiectivele dezvoltării durabile și cu cerințele de conservare a biodiversității.

12.4. Arii naturale protejate relevante

Analiza efectuată a evidențiat relevanța următoarelor situri Natura 2000:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Aceste situri au fost analizate în cadrul evaluării adecvate pentru identificarea eventualelor efecte asupra habitatelor naturale, speciilor de interes comunitar și obiectivelor de conservare. Evaluarea a urmărit atât relațiile spațiale dintre teritoriul administrativ al municipiului Carei și siturile Natura 2000, cât și relațiile funcționale existente la nivelul peisajului.



ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului reprezintă situl cu relevanță directă pentru municipiul Carei, având în vedere suprapunerea parțială cu teritoriul administrativ al UAT. Din acest motiv, analiza efectelor potențiale asupra avifaunei și habitatelor asociate a constituit un element central al evaluării adecvate.

ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului au fost incluse în analiză pe criteriul proximității și al posibilelor relații ecologice funcționale. Chiar în absența unei suprapuneri directe cu teritoriul administrativ al municipiului, aceste situri au fost evaluate în conformitate cu principiul precauției și cu cerințele legislației privind protecția naturii.

Au fost analizate inclusiv aspecte referitoare la conectivitatea ecologică, funcționalitatea habitatelor și relațiile dintre suprafețele destinate dezvoltării și zonele cu valoare naturală ridicată. O atenție deosebită a fost acordată elementelor de peisaj cu rol ecologic, precum pajiștile, terenurile agricole extensive, zonele umede, vegetația ripariană și aliniamentele de arbori.

Evaluarea a urmărit identificarea unor potențiale mecanisme prin care implementarea PUG ar putea influența obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000, inclusiv prin pierderea habitatelor, fragmentare, perturbarea speciilor sau modificarea conectivității ecologice.

Rezultatele analizelor efectuate indică faptul că implementarea prevederilor PUG poate fi realizată fără afectarea semnificativă a siturilor Natura 2000 analizate, în condițiile respectării măsurilor de protecție a mediului și a procedurilor de reglementare aplicabile proiectelor viitoare.

ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului reprezintă situl Natura 2000 cu relație directă față de UAT Carei, prin suprapunere parțială cu teritoriul administrativ. Pentru acest sit, analiza se raportează în principal la speciile de păsări de interes comunitar și la habitatele funcționale utilizate de acestea. ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului nu se suprapun direct cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, fiind analizate preventiv, prin raportare la proximitate, conectivitate ecologică și posibile efecte indirecte sau cumulative.

12.5. Rezultatele evaluării de mediu

Evaluarea efectuată a evidențiat faptul că implementarea prevederilor PUG poate genera efecte pozitive importante asupra dezvoltării municipiului. Documentația urbanistică propusă oferă cadrul necesar pentru organizarea coerentă a teritoriului și pentru corelarea dezvoltării viitoare cu infrastructura existentă și cu obiectivele de protecție a mediului.

Printre efectele pozitive identificate se numără:

- dezvoltarea controlată și coerentă a teritoriului;
- îmbunătățirea infrastructurii tehnico-edilitare;
- creșterea calității condițiilor de locuire;
- dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre;
- integrarea măsurilor de protecție a mediului în procesul de planificare;
- creșterea rezilienței la schimbările climatice;
- îmbunătățirea condițiilor de sănătate și confort pentru populație.

Actualizarea documentației urbanistice permite utilizarea mai eficientă a terenurilor și creează premisele dezvoltării echilibrate a municipiului pe termen lung. Totodată, reglementările propuse contribuie la reducerea conflictelor funcționale și la orientarea dezvoltării către zone compatibile din punct de vedere urbanistic și de mediu.

Integrarea infrastructurii verzi și albastre în procesul de planificare teritorială contribuie la îmbunătățirea calității mediului urban și la creșterea capacității municipiului de adaptare la efectele schimbărilor climatice. Menținerea și dezvoltarea spațiilor verzi pot avea efecte benefice asupra microclimatului urban și asupra calității vieții populației.

Au fost identificate și efecte potențiale asociate dezvoltărilor viitoare, precum ocuparea unor suprafețe de teren, creșterea traficului și apariția unor presiuni locale asupra factorilor de mediu. Aceste efecte sunt însă dependente de proiectele care vor fi dezvoltate ulterior și pot fi controlate prin aplicarea măsurilor de protecție prevăzute în raport.

Caracterul strategic al Planului Urbanistic General trebuie avut în vedere în interpretarea rezultatelor evaluării. Documentația stabilește cadrul general de dezvoltare și nu autorizează direct lucrări de construire sau investiții individuale. Proiectele viitoare vor fi



supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și vor include, după caz, evaluări specifice ale efectelor asupra mediului.

În ansamblu, evaluarea de mediu evidențiază faptul că implementarea PUG este compatibilă cu obiectivele de protecție a mediului și contribuie la dezvoltarea durabilă a municipiului Carei.

Evaluarea de mediu a arătat că PUG nu generează, prin simpla sa aprobare, efecte negative semnificative directe asupra factorilor de mediu analizați. Efectele potențiale sunt asociate în principal dezvoltărilor ulterioare, respectiv extinderii suprafețelor construibile, traficului, infrastructurii tehnico-edilitare, gestionării apelor uzate și pluviale, utilizării terenurilor și menținerii conectivității ecologice.

12.6. Rezultatele analizei privind efectele asupra siturilor Natura 2000

În cadrul prezentului Raport de mediu a fost analizată relația Planului Urbanistic General al municipiului Carei cu siturile Natura 2000 relevante, respectiv ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului. Analiza a fost realizată prin raportare la amplasamentul teritoriului administrativ, la modificările propuse ale intravilanului, la relațiile funcționale și ecologice existente și la obiectivele de conservare aplicabile ariilor naturale protejate analizate.

Analiza a urmărit identificarea unor posibile mecanisme de impact asupra habitatelor naturale și speciilor de interes comunitar, precum pierderea sau degradarea habitatelor, fragmentarea ecologică, perturbarea speciilor, modificarea condițiilor hidrologice, creșterea presiunilor antropice și apariția unor efecte indirecte sau cumulative.

Analizele efectuate au evidențiat că:

- nu sunt afectate habitatele naturale de interes comunitar;
- nu sunt afectate speciile de interes comunitar care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 analizate;
- nu sunt afectate obiectivele de conservare ale siturilor analizate;
- nu sunt afectate relațiile de conectivitate ecologică;
- nu sunt anticipate efecte cumulative semnificative;



- nu este afectată integritatea siturilor Natura 2000.

Analizele spațiale realizate au arătat că suprafețele propuse pentru dezvoltare nu se suprapun cu habitate de interes comunitar și nu intersectează zone identificate ca habitate critice pentru speciile analizate. Pentru ROSPA0016 Câmpia Nirului, Valea Ierului, care prezintă relație teritorială directă cu UAT Carei, analiza nu a evidențiat pierdere directă de habitat funcțional documentat prin aprobarea PUG. Pentru ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului, analiza a avut caracter preventiv, având în vedere că aceste situri nu se suprapun direct cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, fiind avute în vedere relațiile de proximitate, conectivitate ecologică și posibilele mecanisme indirecte sau cumulative.

De asemenea, o parte dintre suprafețele introduse în intravilan își păstrează funcțiunea agricolă sau caracterul de teren deschis, ceea ce contribuie la menținerea funcționalității ecologice locale și la limitarea efectelor asupra biodiversității.

Concluziile cuprinse în Memoriul de specialitate privind protecția mediului și în prezentul Raport de mediu indică faptul că implementarea PUG este compatibilă cu obiectivele de conservare aplicabile siturilor Natura 2000 analizate. În condițiile respectării măsurilor prevăzute în prezentul raport și ale aplicării procedurilor de reglementare de mediu pentru proiectele viitoare, nu sunt anticipate efecte negative semnificative asupra integrității siturilor Natura 2000.

Proiectele concrete care vor fi promovate ulterior în baza prevederilor PUG vor fi analizate distinct, în funcție de amplasament, natură și dimensiune, în cadrul procedurilor de reglementare de mediu aplicabile, inclusiv prin parcurgerea procedurii de evaluare adecvată, după caz, atunci când aceasta va fi solicitată de autoritatea competentă pentru protecția mediului.

12.7. Măsuri propuse pentru protecția mediului

Raportul de mediu propune un set de măsuri destinate prevenirii și reducerii eventualelor efecte asupra mediului generate de implementarea prevederilor Planului Urbanistic General al municipiului Carei. Măsurile propuse au fost elaborate pe baza rezultatelor evaluării strategice de mediu și ale analizei privind efectele asupra siturilor Natura 2000 și urmăresc



asigurarea compatibilității dintre dezvoltarea teritorială și obiectivele de protecție a mediului. Aplicarea acestor măsuri are rolul de a preveni apariția efectelor negative semnificative asupra componentelor de mediu și de a contribui la menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar. Totodată, măsurile propuse susțin integrarea principiilor dezvoltării durabile în procesul de planificare urbană și în etapele ulterioare de implementare a investițiilor.

Principalele direcții de acțiune vizează:

- conservarea habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- protejarea siturilor Natura 2000;
- menținerea conectivității ecologice;
- protejarea resurselor de apă;
- utilizarea eficientă a terenurilor;
- dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre;
- reducerea riscurilor asociate schimbărilor climatice;
- protejarea sănătății populației și a calității vieții.

Măsurile propuse trebuie integrate în documentațiile de urbanism și în proiectele de investiții elaborate ulterior aprobării PUG. În funcție de caracteristicile fiecărui amplasament și de natura investițiilor propuse, pot fi stabilite măsuri suplimentare de protecție a mediului, în conformitate cu legislația aplicabilă.

Un rol important îl au măsurile destinate menținerii infrastructurii verzi și conectivității ecologice, întrucât acestea contribuie la conservarea biodiversității și la menținerea funcțiilor ecologice ale teritoriului. Totodată, protejarea resurselor de apă și utilizarea eficientă a terenurilor contribuie la reducerea presiunilor asupra mediului și la utilizarea durabilă a resurselor naturale.

Măsurile privind adaptarea la schimbările climatice și dezvoltarea infrastructurii verzi și albastre contribuie la creșterea rezilienței municipiului în raport cu fenomenele meteorologice extreme și la îmbunătățirea calității mediului urban.



Aplicarea consecventă a măsurilor prevăzute în prezentul raport permite integrarea obiectivelor de protecție a mediului în procesul de dezvoltare locală și contribuie la asigurarea unei evoluții teritoriale echilibrate și durabile.

Măsurile propuse vizează protecția biodiversității, menținerea elementelor de infrastructură verde și albastră, protecția apelor și solului, reducerea emisiilor, gestionarea deșeurilor, adaptarea la schimbările climatice și prevenirea efectelor cumulative. Pentru proiectele viitoare, aplicarea măsurilor va fi verificată punctual în cadrul procedurilor de avizare, autorizare și reglementare de mediu.

12.8. Monitorizarea implementării planului

Pentru urmărirea efectelor asupra mediului a fost elaborat un program de monitorizare care include indicatori referitori la:

- biodiversitate;
- situri Natura 2000;
- infrastructură verde;
- resurse de apă;
- utilizarea terenurilor;
- calitatea aerului;
- schimbări climatice;
- sănătatea populației.

Programul de monitorizare reprezintă un instrument esențial pentru verificarea modului în care prevederile PUG sunt implementate și pentru evaluarea evoluției principalilor factori de mediu pe parcursul aplicării documentației de urbanism. Monitorizarea permite colectarea și analiza periodică a informațiilor relevante privind starea mediului și eficiența măsurilor de protecție propuse.

Prin monitorizarea periodică a indicatorilor de mediu pot fi identificate eventuale modificări ale condițiilor existente sau apariția unor efecte neprevăzute generate de implementarea planului. În acest mod, autoritățile competente pot adopta măsuri



suplimentare pentru prevenirea sau reducerea efectelor asupra mediului și pentru menținerea concluziilor formulate în cadrul evaluării strategice de mediu.

Monitorizarea biodiversității și a siturilor Natura 2000 contribuie la verificarea menținerii stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar. În același timp, monitorizarea utilizării terenurilor și a dezvoltării infrastructurii permite evaluarea modului în care evoluția teritoriului respectă reglementările urbanistice și obiectivele de protecție a mediului.

Monitorizarea resurselor de apă, a calității aerului și a indicatorilor privind sănătatea populației oferă informații importante privind evoluția calității mediului și a condițiilor de viață ale comunității locale. Aceste informații pot contribui la fundamentarea deciziilor administrative și la adaptarea măsurilor de management în funcție de rezultatele obținute.

Monitorizarea va permite identificarea timpurie a eventualelor efecte adverse și adoptarea măsurilor corective necesare. Totodată, aceasta contribuie la aplicarea principiului prevenirii și la îmbunătățirea continuă a procesului de management de mediu la nivel local.

Prin caracterul său adaptativ, programul de monitorizare asigură integrarea continuă a obiectivelor de protecție a mediului în procesul de dezvoltare urbană și contribuie la menținerea unui echilibru între necesitățile de dezvoltare ale municipiului și conservarea resurselor naturale.

Monitorizarea implementării PUG va urmări evoluția factorilor de mediu, modul de aplicare a măsurilor propuse și efectele proiectelor dezvoltate ulterior. Indicatorii de monitorizare vor viza biodiversitatea, siturile Natura 2000, conectivitatea ecologică, resursele de apă, solul, aerul, schimbările climatice, populația și sănătatea umană.

12.9. Concluzii

Evaluarea PUG, din perspectiva efectelor asupra componentelor mediului natural și în special asupra biodiversității din ariile naturale protejate cu care teritoriul de referință se suprapune sau se învecinează s-a realizat foarte amplu în carul Memoriului de specialitate. Acesta este exhaustiv și cuprinde toate secțiunile și aspectele care vizează în studiu de evaluare adecvată. Prin urmare, la solicitarea autorității de mediu, Raportul de mediu s-a putut realiza folosind aspectele cuprinse în Memoriul de specialitate. Aspectele de impact



pe care PUG-ul le poate genera a fost realizată în conformitate cu prevederile legislației privind protecția naturii și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (OUG 57/2007 cu actualizările ulterioare), având ca obiect analizarea efectelor potențiale generate de implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei asupra siturilor Natura 2000 relevante.

Au fost analizate toate modificările de funcționalitate ale terenurilor, cu potential impact asupra mediului și biodiversității.

PUG nu prevede includerea în intravilan a unor terenuri din situri Natura 2000. Toate terenurile care se propune a fi incluse în intravilan, precum și cele care vor rămâne în extravilan, sunt antropizate, fără valoare pronunțată din punct de Vedere al biodiversității. Ele își vor păstra caracteristicile actuale, PUG nu va genera nici accentuarea antropizării, nici creșterea influneței acestor terenuri asupra zonelor de interes conservative din siturile Natura 2000. Nu se vor modifica arealele de adăpost, hrănire, siguranță ale speciilor de păsări din ROSPA, nu se va genera întreruperea conectivității arealelor și ale populațiilor.

În cadrul evaluării au fost analizate relațiile spațiale și funcționale dintre teritoriul administrativ al municipiului Carei și siturile Natura 2000:

- ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului;
- ROSCI0020 Câmpia Careiului;
- ROSCI0021 Câmpia Ierului.

Analiza realizată a evidențiat faptul că situl ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului prezintă suprapunere parțială cu teritoriul administrativ al municipiului Carei, în timp ce siturile ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSCI0021 Câmpia Ierului au fost evaluate din perspectiva relațiilor ecologice și funcționale existente la nivel regional.

Au fost analizate efectele potențiale directe, indirecte, cumulative și sinergice asupra habitatelor naturale și speciilor de interes comunitar care au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.

Evaluarea a avut în vedere modificările de utilizare a terenurilor, extinderea intravilanului, dezvoltarea infrastructurii, intensificarea activităților antropice și efectele potențiale asupra conectivității ecologice.



Având în vedere caracterul strategic al Planului Urbanistic General, acesta nu autorizează în mod direct realizarea unor investiții sau lucrări de construcții, ci stabilește cadrul general de dezvoltare urbanistică a teritoriului.

Proiectele individuale care vor fi promovate ulterior în baza prevederilor PUG vor fi supuse procedurilor de reglementare de mediu aplicabile și, după caz, procedurii de evaluare adecvată.

Conform concluziilor evaluării de mediu efectuate și în condițiile aplicării măsurilor de prevenire și reducere a impactului prevăzute în prezentul Raport de mediu, implementarea prevederilor Planului Urbanistic General al municipiului Carei nu este de natură să genereze efecte negative semnificative asupra integrității siturilor Natura 2000 analizate.

Nu au fost identificate efecte semnificative asupra obiectivelor de conservare ale habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile analizate.

Menținerea conectivității ecologice, protejarea elementelor de infrastructură verde și aplicarea procedurilor de evaluare de mediu pentru proiectele viitoare reprezintă măsuri esențiale pentru conservarea biodiversității și menținerea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor.

Prin urmare, implementarea prevederilor PUG este considerată compatibilă cu obiectivele de conservare ale rețelei Natura 2000, cu condiția respectării măsurilor și reglementărilor prevăzute în documentația de mediu și în legislația aplicabilă.

Având în vedere caracterul strategic al PUG și faptul că efectele concrete asupra mediului vor depinde de natura, amplasamentul și amploarea proiectelor care vor fi dezvoltate ulterior, monitorizarea reprezintă un instrument esențial pentru identificarea din timp a eventualelor presiuni asupra factorilor de mediu.

O atenție deosebită trebuie acordată evoluției suprafețelor construite, menținerii spațiilor verzi, conservării habitatelor naturale și seminaturale, protejării siturilor Natura 2000 relevante și menținerii conectivității ecologice la nivel local și regional.

Rezultatele monitorizării vor permite evaluarea permanentă a compatibilității dezvoltărilor viitoare cu obiectivele de protecție a mediului și vor constitui baza pentru adoptarea unor



măsuri suplimentare de prevenire sau reducere a impactului, în situația în care vor fi identificate efecte adverse neprevăzute.

Implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Carei nu este de natură să genereze efecte negative semnificative directe asupra mediului sau asupra siturilor Natura 2000 analizate, în condițiile respectării reglementărilor propuse, a măsurilor de prevenire și reducere și a monitorizării efectelor. PUG stabilește cadrul general pentru o dezvoltare urbanistică mai coerentă, iar proiectele concrete promovate ulterior vor fi analizate distinct prin procedurile de reglementare aplicabile, în funcție de amplasament, natură, dimensiune și potențial impact.