



S.C. MINESA - INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI PROIECTĂRI MINIERE S.A

str. T. Vladimirescu nr. 15-17, 400225 Cluj-Napoca Tel.40-264-435011 Fax: 40-264-435030
E-mail: minesa_icpm@yahoo.co.uk minesa.icpm@yahoo.com minesa.icpm@gmail.com www.minesa.eu
B.C.R Cluj-Napoca RO45RNCB0106026616630001 B.R.D Cluj-Napoca RO49BRDE130SV07994731300
O.R.C. nr. J 12/3252/1993 Cod de înregistrare în scopuri TVA: RO4688949



Atestări:

- Ministerul Mediului și Pădurilor - Certificat de înregistrare înscris în Registrul Național al elaboratoarelor de studii pentru protecția mediului la poziția nr.22/17.11.2009 pentru: RM, RIM, BM, RA;
- Ministerul Mediului și Pădurilor - Certificat de atestare nr.528/18.11.2010 pentru: întocmirea studiilor hidrogeologice; elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor;
- M.S. pentru determinări noxe, microclimat, investigații medicale;
- M.L.P.T.L. cadastru, geodezie;
- A.N.R.M. Lucrări de cercetare - dezvoltare și exploatare a substanțelor minerale nemetalifere.

RAPORT DE MEDIU PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA

CONTRACT: 33726 / 23.12.2010

SIMBOL: 30471/2010

FAZA: Aviz de mediu

TERMEN: 2011

BENEFICIAR: UNIVERSITATEA TEHNICA CLUJ-NAPOCA

**DIRECTOR GENERAL,
ing. Nicolae GIURGIU**

**DIRECTOR TEHNIC,
ing. chim. Gabriela SUCIU**

COLECTIV DE ELABORARE

- Ing. chim. Gabriela Suci

- Ing. Toma Prida

- Ing. Iuliana Teodorescu

Tehnoredactare : ing. chim. Gabriela Suci

Lucrarea[®] a fost întocmită în **5(cinci)** exemplare, conține **179** pagini tehnoredactate, **4** anexe scrise , **9** anexe desenate și a fost repartizată astfel:

Exemplarul nr. 1: **Biblioteca tehnică S.C. MINESA-ICPM S.A. Cluj-Napoca**

Exemplarele nr. 2,3,4,5,: **UNIVERSITATEA TEHNICA CLUJ-NAPOCA**

ATESTAT

pv

CUPRINS

1. INTRODUCERE	8
2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI	11
2.1. DENUMIREA PLANULUI	11
2.2. PROIECTANT	11
2.3. DESCRIEREA PLANULUI ȘI A OBIECTIVELOR PROPUSE	11
2.3.1 <i>Obiectivele Planului Urbanistic General al municipiului Cluj-Napoca.</i>	11
2.3.2 <i>Descrierea Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca</i>	14
2.4.ALTERNATIVE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	15
2.5. VARIANTE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	17
2.6. OBIECTIVE DE PROTECȚIA MEDIULUI RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL PROPUȘ	18
3. ALTE PLANURI/PROGRAME ÎN POSIBILĂ RELAȚIE CU PLANUL PROPUȘ	19
3.1. LA NIVEL NAȚIONAL	19
3.2. LA NIVEL REGIONAL	20
3.3 ZONA METROPOLITANĂ	20
3.4. ZONA JUDEȚULUI CLUJ	23
4. CALITATEA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ A CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI ÎN ZONA PROPUȘĂ	25
4.1. CALITATEA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU	25
4.1.1. <i>Calitatea actuală a SOLULUI și SUBSOLULUI</i>	25
4.1.2. <i>Calitatea actuală a APEI</i>	32
4.1.2.1. <i>Calitatea actuală a APEI de SUPRAFAȚĂ</i>	32
4.1.2.2. <i>Calitatea actuală a APEI SUBTERANE</i>	39
4.1.3. <i>Calitatea actuală a AERULUI</i>	39
4.1.3.1. <i>Considerații generale</i>	39
4.1.3.2. <i>Impactul poluanților atmosferici</i>	40
4.1.3.3. <i>Poluarea actuală în Municipiul Cluj-Napoca</i>	42
4.1.4. <i>Situația actuală a BIODIVERSITĂȚII, a SITUURILOR ARHEOLOGICE și PEISAGISTICE</i>	44
4.1.5. <i>Nivelul actual de ZGOMOT</i>	55
4.1.6. <i>Echipare EDILITARĂ</i>	60
4.2. ARII ȘI OBIECTIVE PROTEJATE ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	64
4.2.1. <i>Arii sau specii protejate existente în zona de implementare a Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca</i>	64
4.2.2. <i>Zone rezidențiale în zona de implementare a Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca</i>	65
4.3. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE, RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	67
4.4. EVOLUȚIA PROBABILĂ A CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	70
4.4.1 <i>Evoluția probabilă a calității solului și subsolului</i>	70
4.4.2 <i>Evoluția probabilă a calității apei de suprafață și a apei subterane</i>	70
4.4.3 <i>Evoluția probabilă a calității aerului</i>	71
4.4.4 <i>Evoluția probabilă a calității vegetației și a faunei</i>	71

4.4.5	Evoluția probabilă a nivelului de zgomot	71
4.4.6	Evoluția probabilă a peisajului	72
5.	CARACTERIZAREA ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE PLANUL URBANISTIC GENERAL	73
5.1.	IDENTIFICAREA ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV	73
5.2.	CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU DIN ZONELE POSIBIL A FI AFECTAT SEMNIFICATIV	75
5.3	ARIИ SAU SPECII PROTEJATE EXISTENTE ÎN ZONELE POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV	75
6.	RESTRICȚII ȘI/SAU OBIECTIVE DE MEDIU EXISTENTE ÎN ZONA PROPUȘĂ PENTRU IMPLEMENTAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	78
7.	POTENȚIALE EFECTE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	78
7.1.	POTENȚIALE EFECTE ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI	78
7.1.1.	Calitatea solului – Zone cu interdicție de construire	78
7.1.2.	Gestionarea deșeurilor -Impactul asupra mediului. Programe specifice	82
7.2.	POTENȚIALE EFECTE ASUPRA APEI DE SUPRAFAȚĂ ȘI A APEI SUBTERANE	84
7.3.	POTENȚIALE EFECTE ASUPRA AERULUI	88
7.3.1.	Traficul rutier	88
7.3.2.	Traficul aerian	91
7.3.3.	Traficul feroviar	92
7.3.4.	Măsuri de diminuare a efectelor nefavorabile	92
7.4.	POTENȚIALE EFECTE ASUPRA VEGETAȚIEI ȘI FAUNEI	92
7.5.	POTENȚIALE EFECTE ASUPRA ARIILOR ȘI/SAU OBIECTIVELOR PROTEJATE	93
7.6.	POTENȚIALE EFECTE ASUPRA SĂNĂTĂȚII UMANE	93
7.7	POTENȚIALE EFECTE ASUPRA PEISAJULUI ȘI A PATRIMONIULUI CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC	94
7.8.	POTENȚIALE EFECTE- ECHIPARE EDILITARĂ	96
7.8.1.	Rețele electrice	96
7.8.2.	Instalații termice	99
8	POTENȚIALE EFECTE TRANSFRONTIERĂ	100
9.	MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI URMARE A IMPLEMENTARII PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	100
10.	ARGUMENTE CARE AU DUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE	100
11.	EVALUAREA IMPACTULUI PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	100
11.1	COMPATIBILITATEA OBIECTIVELOR DE MEDIU DIN PLANURILE DE NIVEL SUPERIOR CU OBIECTIVELE DE MEDIU ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI	100
11.2	MODIFICĂRI ESTIMATE CA FIIND DETERMINATE DE APLICAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL	108
11.3	CARACTERIZAREA EFECTELOR ESTIMATE URMARE A APLICĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL	113
11.4	ESTIMAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI	118
11.4.1	Evaluarea impactului asupra mediului în situația neimplementării Planului Urbanistic General	119
11.4.2	Evaluarea impactului asupra mediului cu punerea în aplicare a Planului Urbanistic General	121

12.	DIFICULTĂȚI ÎN EVALUAREA IMPACTULUI PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca	123
13.	MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL Cluj- Napoca	124
14.	CONSULTARE	135
	14.1 FACTORII CARE AU FOST CONSULTAȚI	135
	14.2 DATE DE CONTACT UNDE FACTORII INTERESAȚI POT TRIMITE COMENTARII CU PRIVIRE LA RAPORTUL DE MEDIU	135
15.	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	136
	15.1. CONȚINUTUL ȘI OBIECTELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj-Napoca	136
	15.1.1. Informații generale	136
	15.1.2. Obiectivele principale ale proiectului PUG	139
	15.2. EVOLUȚIA PROBABILĂ A CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU în cazul neimplementării PUG	154
	15.3. PROBLEME de MEDIU RELEVANTE pentru PUG	157
	15.4.OBIECTIVE DE PROTECȚIA MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL SAU COMUNITAR	160
	15.5. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	165
	15.6. MĂSURI PROPUSE pentru a PREVENI, REDUCE și COMPENSA EFECTELE ADVERSE ASUPRA MEDIULUI	169
	15.7. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS la SELECTAREA VARIANTEI PROPUSE și DESCRIEREA MODULUI cum S-A EFECTUAT EVALUAREA inclusiv DIFICULTĂȚI întâmpinate	172
	15.8. MĂSURI avute în vedere pentru MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE GENERATE prin IMPLEMENTAREA PUG	177
	BIBLIOGRAFIE	179

ANEXE DESENAȚE

- ANEXA1- Plan de încadrare TERITORIAL ADMINISTRATIVĂ
ANEXA2-PlanZCP- existent și propus
ANEXA3- Plan SUPRAFEȚE VERZI-existent și propus
ANEXA 4-Plan PRINCIPALELE SISTEME VERZI și INTERCONECTARE
ANEXA5- SUPRAFAȚĂ INTRAVILAN-existent și propus
ANEXA 6- SUPRAFAȚĂ INTRAVILAN- forma finală
ANEXA7-PlanSUPRAFEȚE RESTRUCTURATE
Plan - AXE RESTRUCTURARE URBANĂ
ANEXA8- Plan REȚELE STRADALE PE CATEGORII DE IMPORTANȚĂ- propus
ANEXA9- SCHEMĂ TRAFIC TERITORIAL-Categorii de importanță- propuneri

ANEXE SCRISE

- ANEXA 10 – RLU- Tab.- ARII NATURALE PROTEJATE- existent și propus
ANEXA 11- Tab.- DATE de SINTEZĂ- BILANȚ TERITORIAL INTRAVILAN- existent și propus
ANEXA 12- Tab. DATE de SINTEZĂ – ZONE FUNCȚIONALE
ANEXA 13- Tab. –Listă STUDII de FUNDAMENTARE pentru întocmire PUG

1. INTRODUCERE

Prezentul Raport de Mediu este întocmit în conformitate cu cerințele HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, art. 20, și respectă conținutul cadru din Anexa nr. 2.

La elaborarea Raportului de mediu, s-au avut în vedere recomandările Agenției Regionale pentru Protecția Mediului Cluj-Napoca, punându-se accent deosebit pe următoarele aspecte:

- ✓ probleme de mediu existente care sunt relevante pentru plan, cum ar fi ariile naturale protejate de interes național;
- ✓ aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale în situația neimplementării planului;
- ✓ gradul de afectare a biodiversității și a ecosistemelor din zonă, ca urmare a adoptării și implementării planului;
- ✓ potențialele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor legate de: populație, sănătatea umană, solul, apa, aerul, factorii climatici, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori
- ✓ măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse identificate asupra mediului;
- ✓ măsuri avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului, în concordanță cu art. 27 din HG 1076/2004.

În context general, evaluarea mediului (EM) este un proces care asigură luarea în considerare a impactului asupra mediului, în elaborarea propunerilor de dezvoltare la nivel de politică, plan, program sau proiect, înainte de luarea deciziei finale în legătură cu promovarea acestora.

Ca atare, evaluarea mediului este un instrument pentru factorii de decizie, care îi ajută să pregătească și să adopte decizii prin care se reduce la minim impactul negativ asupra mediului.

Directiva SEA 2001/42/CE (Strategic Environmental Assessment) are obiectivul declarat de a contribui la integrarea considerentelor de mediu în elaborarea și adoptarea planurilor și programelor, în vederea promovării dezvoltării durabile, iar Directiva EIA 85/337/EEC (Environmental Impact Assessment) amendată de Directiva Consiliului 97/11/EC și de Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2003/35/CE de instituire a participării publicului la elaborarea anumitor planuri și programe privind mediul și de modificare a Directivelor Consiliului 85/337/CEE și 96/61/CE în ceea ce privește participarea publicului și accesul la justiție, stabilește procedura de evaluare a efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (Directiva SEA) cere ca SEA să fie efectuat în faza de elaborare a unui plan sau program, prin elaborarea unui Raport de mediu, efectuarea de consultări și luarea în considerare a acestora în procesul de luare a deciziilor.

România a transpus Directiva SEA prin Hotărârea de Guvern nr. 1076 din 8 iulie 2004 care stabilește procedura de evaluare de mediu pentru anumite Planuri/Programe (P/P) de amenajare a teritoriului cu elaborarea politicilor și programelor în vederea atingerii obiectivelor de dezvoltare economico-socială.

Amenajarea teritoriului/urbanismul reprezintă traducerea acestor obiective și programe în planuri de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru toate tipurile de dezvoltări.

Planurile și programele care se supun unei SEA vor include măsuri pentru protecția mediului încă de la începerea elaborării planului. Monitorizarea și raportarea implementării planului / programului este un mijloc pentru a asigura atât implementarea măsurilor destinate protecției mediului cât și observarea și controlul impactului și efectelor negative neprevăzute.

Documentele de urbanism reglementează amenajarea teritoriului municipiilor, orașelor și comunelor (PUG), în conformitate cu împărțirea administrativ-teritorială a țării, planuri

urbanistice zonale (PUZ) pentru arii din cadrul acestora și planuri urbanistice de detaliu (PUD) pentru arii mici de 1 – 3 parcele.

Întrucât toate PPATU sunt conectate pe verticală la planuri de nivel superior din ierarhia PPATU, SEA pentru PUG trebuie să țină seama de liniile directoare de elaborare trasate în planurile de amenajarea teritoriului, iar pentru PUZ și PUD trebuie să țină seama de liniile directoare de elaborare deja trasate prin PUG de nivel superior.

O serie de probleme derivă din cumulara unei multitudini de efecte mărunte și adesea secundare sau indirecte, mai curând decât din efecte mari și evidente, cum ar fi: scăderea confortului, modificările de peisaj, pierderea zonelor umede și schimbările climatice.

Efectele secundare și indirecte sunt acele efecte care nu rezultă direct din implementarea unui plan, ci apar la distanță față de efectul inițial sau ca rezultat al unei căi de propagare complexă.

Astfel de exemple de efecte secundare pot fi: lucrări de amenajare care duc la modificarea pânzei freatice și care astfel afectează ecologia unei zone umede învecinate sau calitatea apei pentru utilizatorii apei de râu din aval, sau un alt exemplu ar fi implementarea unui proiect care facilitează sau atrage alte lucrări de amenajare și/sau stimulează migrarea populației.

Efectele cumulative au loc, de exemplu, acolo unde mai multe proiecte de dezvoltare luate în parte au efecte nesemnificative, dar mai multe efecte individuale ale planului (zgomot, praf, efect vizual, etc) pot produce un efect cumulat.

Efectele sinergice interacționează, producând un efect mai mare decât suma efectelor individuale asupra unor specii sau fac ca zonele să devină prea restrânse pentru a susține orice fel de specii.

SEA determină o creștere a eficienței procesului decizional deoarece:

- ✓ ajută la eliminarea unor alternative de dezvoltare care o dată implementate ar fi inacceptabile, adică prin procedurile de implicare a publicului determină reducerea numărului de contestații și discuții la nivel operațional;
- ✓ ajută la prevenirea unor greșeli, prin limitarea dintr-o fază incipientă a riscului de remediere costisitoare a unor prejudicii ce puteau fi evitate sau a unor acțiuni corective necesare, într-o fază ulterioară, precum și relocarea sau reproiectarea unor instalații.

SEA poate mobiliza sprijinul cetățenilor în implementare, astfel un Plan//Program va deveni mai eficace dacă valorile, vederile, opiniile și cunoștințele publicului la nivel local și sau cunoștințele specialiștilor vor fi evaluate în procesul de luare a deciziilor.

Evaluarea semnificației efectelor estimate necesită analizarea mai multor aspecte, dintre care cele mai importante sunt:

- ✓ Incertitudinea privind natura și semnificația efectelor trebuie neapărat menționată în SEA.
- ✓ Ori de câte ori este posibil, efectele trebuie să fie cât mai bine cuantificate. În general se recomandă o evaluare combinată, calitativă și cantitativă.
- ✓ Evaluarea efectelor trebuie să cuprindă și efectele secundare, cumulative și sinergice.

În metoda de evaluare și documentare se pot utiliza simboluri sau alte modalități de prezentare a informațiilor referitoare la efectele probabile (de exemplu: benefic, advers, incert, nesemnificativ), dar acestea trebuie să fie însoțite de un comentariu care să explice și să justifice alegerea în raport cu situația inițială relevantă pentru fiecare obiectiv.

Integrarea procesului SEA în procesul de elaborare a Planului /Programului de Amenajare a Teritoriului Urbanistic (PPATU) este sugestiv prezentată în „Ghidul privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe de amenajare a teritoriului și urbanism”, pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”, EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03) și cuprinde:

A. Etapa de Descriere –Încadrare

Scopul este acela de a determina dacă este sau nu este necesară aplicarea SEA în cazul unui anumit P/P. Toate PPATU fac obiectul încadrării.

B. Definirea domeniului

Se determină domeniul de cuprindere și nivelul de detaliere a evaluării și a raportului de mediu). Domeniul de cuprindere a evaluării definește de exemplu ce aspecte sau probleme de mediu să fie incluse în analiză, teritoriul geografic pentru care să se facă evaluarea (deoarece zona de impact poate fi mai largă decât amprenta planului), procedura de urmat în raport cu procesul de planificare specific și consultarea cu autoritățile de resort și cu publicul pentru fiecare PPATU, alternativele potențiale de analizat și cerințele privind monitorizarea. Raportul de mediu este un document în care sunt sintetizate toate rezultatele și concluziile evaluării și care prezintă toate alternativele de dezvoltare și modul în care s-a făcut selectarea opțiunii/ alternativei cea mai puțin dăunătoare pentru mediu.

C. Consultare cu autoritățile de resort și cu publicul

Consultarea cu autoritățile de resort și participarea publicului se efectuează de obicei de mai multe ori în cursul procesului SEA și ar trebui să se desfășoare pe tot parcursul evaluării. În raportul de mediu, ca și în luarea deciziei cu privire la PPATU supus evaluării trebuie să se țină seama de rezultatele consultării și acolo unde este cazul, ele să fie incluse în PPATU.

D. Luarea deciziei

E. Monitorizare

Efectele asupra mediului pe perioada implementării PATU trebuie să fie monitorizate și înregistrate. În mod ideal, sistemul și mecanismele de monitorizare a mediului ar trebui să facă parte din sistemul general de monitorizare a implementării PATU.

Mecanismele de monitorizare a mediului trebuie să fie precizate în raportul de mediu. Dacă sunt identificate efecte adverse semnificative, trebuie efectuate acțiuni de remediere sau atenuare corespunzătoare.

În evaluarea impactului P/P analizat asupra mediului se utilizează o serie de abordări, metode și instrumente diferite, determinate de conținutul P/P analizat, de componentele mediului ce pot fi afectate, sau de resursele disponibile pentru efectuarea SEA.

În cadrul etapei de evaluare se parcurg următorii pași, astfel:

1. Stabilirea situației inițiale a mediului;
2. Testarea compatibilității obiectivelor P/P cu obiectivele relevante de mediu;
3. Predicția efectelor P/P, inclusiv ale alternativelor acestuia, asupra mediului;
4. Evaluarea semnificației efectelor în raport cu obiectivele de mediu relevante;
5. Identificarea măsurilor de ameliorare a efectelor negative semnificative
6. și de întărire a efectelor pozitive;
7. Alegerea alternativei preferabile a Planului/Programului;
8. Propunerea măsurilor de monitorizare a efectelor implementării P/P asupra mediului.

Metodologia SEA folosită pentru această evaluare include toate cerințele Directivei SEA, recomandările metodologice din „Ghid privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe de amenajare a teritoriului și urbanism” și „Ghid generic privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe”, elaborate în cadrul proiectului „Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”, EUROPE Aid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03) și cerințele naționale privind SEA din România, stabilite de HG nr. 1076/2004.

În Raportul de mediu sunt sintetizate toate etapele parcurse în procesul SEA și să ofere principalilor factori interesați o imagine de ansamblu și clară asupra procesului de evaluare strategică de mediu.

2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI

2.1. DENUMIREA PLANULUI: Plan Urbanistic General Reactualizat al municipiului Cluj – Napoca

Amplasament si adresă: Municipiul Cluj Napoca, judetul Cluj

2.2. PROIECTANT

Proiectant general: UNIVERSITATEA TEHNICĂ CLUJ – NAPOCA și contractant al lucrării

Proiectant de specialitate: SC PLANWERK SRL – Arhitectură + Urbanism Cluj- Napoca

Autorul atestat al studiului „Raport de Mediu pentru Actualizare Planul Urbanistic General al municipiului Cluj –Napoca”: SC MINESA – Institutul de Cercetări și Proiectări Miniere S.A. CLUJ –NAPOCA

2.3. DESCRIEREA PLANULUI SI A OBIECTIVELOR PROPUSE

2.3.1 Obiectivele Planului Urbanistic General al municipiului CLUJ –NAPOCA

AMPLASAMENTUL proiectului

Municipiul Cluj – Napoca este orașul reședință al județului Cluj și se întinde pe o suprafață de 197.5 kmp pe văile Someșului Mic și Nadășului, cu unele prelungiri pe văile secundare ale Popeștiului, Chintăului, Borhanciului și Popii. Spre Sud – Est ocupă spațiul terasei superioare de pe versantul nordic al Feleacului, fiind înconjurat pe trei părți de dealuri și coline cu înălțimi între 500 și 700 metri.

Municipiul **CLUJ- NAPOCA**, cu o populație de **306.009** locuitori ceea ce reprezintă **44,33 %** din populația totală a județului este oras regional, așezat în Podisul Transilvaniei. Prima atestare documentară a orasului datează din sec.I. Localitatea era o așezare daco-romană, cunoscută sub numele de **Napoca**.

Obiectivele proiectului

PUG-ul reactualizat, pentru Municipiului CLUJ- NAPOCA in caracterul său de direcționare și coordonare a amenajării teritoriului și de dezvoltare a municipiului ,pe termen mediu și lung, va cuprinde toate măsurile necesare atingerii acestor obiective.

Reglementările din Planul Urbanistic General se detaliază și se întăresc prin Regulamentul Local de Urbanism, elaborat în cadrul etapei de realizare a studiilor de fundamentare, ale căror concluzii se regăsesc și în varianta finală a PUG-ului.

PUG- ul Municipiului CLUJ- NAPOCA ca parte integrantă a Strategiei de Dezvoltare a Județului Cluj ,pentru perioada 2010-2020, se axează pe aceleași sectoare prioritare ca și strategia regională: competitivitate, transporturi, resurse umane, dezvoltare metropolitană și mediu.

La nivel județean au fost identificate 2 tipuri de obiective: **obiective prioritare** și **obiective strategice**.

Obiectivele prioritare se doresc a fi concluzii ale activității de planificare strategică. **Obiectivele prioritare** la nivelul județului Cluj sunt următoarele:

- ✓ Dezvoltarea infrastructurilor majore – transporturi;
- ✓ Integrare regională și dezvoltare metropolitană;
- ✓ Valorificarea patrimoniului imobiliar al Consiliului Județean Cluj;
- ✓ Valorificarea patrimoniului natural;
- ✓ Dezvoltarea zonală a infrastructurilor edilitare;
- ✓ Infrastructură pentru cercetarea științifică integrată și stimularea mediului de afaceri. Reabilitarea și modernizarea patrimoniului rețelei de învățământ.

A).Un obiectiv prioritar, dezvoltarea infrastructurilor majore, susține dezvoltarea Aeroportului Internațional Cluj Napoca, realizarea variantelor ocolitoare pentru Cluj Napoca – S-E, N-V, precum și inele de circulație (Mihai Românu – Mănăștur, B-dul Muncii – Baci), variantei ocolitoare Turda și Campia Turzii.

B).De asemenea este vizată crearea zonei metropolitane (prin cel de-al doilea obiectiv), având municipiul Cluj Napoca drept centru polarizator. Se dorește valorificarea patrimoniului imobiliar și natural al județului prin facilitarea unor investiții precum și a parcului industrial Tetarom II (extinderea parcului tehnologic), sediul Filarmonicii „Transilvania”, parcaje și servicii, Mall, Spital Universitar Clinic de Urgență, Stadion 30.000 locuri, sediu nou EXPO Transilvania, Centru Civic.

C).Un alt obiectiv implică dezvoltarea infrastructurilor edilitare-apă, canalizare, drumuri, electricitate, gaze naturale și gestionarea deșeurilor

D).Crearea unui mediu optim aplicării tehnologiilor de vârf, invențiilor și inovațiilor tehnice, a locurilor de muncă pentru absolvenții învățământului superior se doresc a fi realizate **prin crearea unui Centru de Cercetare Interdisciplinară Cluj** și prin intermediul incubatoarelor de afaceri (parteneriat cu învățământul universitar și agenți economici).

➤ **Obiectivele strategice** au fost elaborate în funcție de sectoarele prioritare:

- Creșterea competitivității economice bazate pe cunoaștere;
- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport;
- Protejarea și îmbunătățirea calității mediului;
- Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare și combaterea excluziunii sociale;
- Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol;
- Participarea echilibrată a tuturor comunelor din județul Cluj la procesul de dezvoltare socio-economică.

Un alt demers inițiat la nivel regional și efectuat la cel județean este delimitare Unităților Teritoriale de Planificare(UTP).

La nivelul județului Cluj au fost delimitate 4 asemenea UTP-uri:

Județul CLUJ	
UTP	Pol de dezvoltare
1. Zona metropolitană Cluj- Napoca	Cluj Napoca, Florești, Gilău, Apahida, Baci
2. Conurbația Dej-Gherla	Dej, Gherla
3. Conurbația Turda-Câmpia Turzii	Turda, Câmpia Turzii
4. Zona Huedin	Huedin

În cazul specializării funcționale a UTP 1 din care face parte și municipiul Cluj-Napoca se identifică următoarele sectoare prioritare, în ordinea importanței:

- Învățământ superior;
- Informatică și activități conexe;
- Cercetare;
- Transporturi aeriene;
- Industrie de mașini și aparate electrice;
- Gospodărirea resurselor de apă, captarea, tratarea și distribuția acesteia;
- Transporturi terestre, transporturi prin conducte;
- Hoteluri și restaurante;
- Transportul, producția și distribuția energiei electrice;
- Industria mijloacelor de tehnică de calcul și de birou.

În procesul de elaborare a planurilor de dezvoltare națională, regională și județeană pentru 2007-2013 s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare: Competitivitate, Transporturi, Resurse Umane, Dezvoltare Rurală și Mediu.

Principalul motiv, în acest sens, a fost de a fundamenta accesul la Fondurile Structurale și de Coeziune ale Uniunii Europene, astfel încât aceste priorități să fie compatibile cu domeniile de intervenție ale acestor instrumente, conform reglementărilor comunitare.

Nivelurile regional și județean identifică Cluj -Napoca drept principal pol de dezvoltare al acestor unități teritoriale, astfel încât resursele se doresc a fi îndreptate către acesta pentru o

multiplicare ulterioare a dezvoltării către celelalte zone. Această identificare este susținută ulterior și de acte normative care stabilesc Cluj-Napoca drept pol de creștere în regiunea nord-vest.

Profilul strategic al Clujului

Analiza documentelor strategice și a datelor statistice a identificat următoarele caracteristici strategice ale municipiului Cluj Napoca:

Caracteristici pozitive

- **Existența unui potențial deosebit în domeniul învățământului universitar.** Cluj Napoca este un centru universitar care combină tradiția universitară cu modernitatea și integrarea în sistemele universitare europene. Caracteristica universitară a Clujului înseamnă accentuarea rolului regional, atragerea de resurse, dezvoltare economică, existența unei populații cu înaltă calificare, dezvoltarea serviciilor auxiliare domeniului și existența unei capacități de adaptabilitate internațională (și integrare europeană) crescută față de alte comunități urbane din România. Cultivarea acestui potențial trebuie realizată în corelație cu stimularea potențialului cultural existent.
- **Existența unui potențial economic.** Municipiul Cluj Napoca deține câteva atuuri economice care îl disting: sector bancar bine dezvoltat, numărul mare de IMM-uri active, parcuri industriale în dezvoltare, volum mare de investiții, indice mare de polarizare, forță de muncă calificată, capacitate crescută în domenii economice de înaltă tehnologie, o comunitate de afaceri dinamică și motivată. Cluj Napoca tinde să fie foarte competitiv economic la nivelul serviciilor.
- **Existența unui potențial crescut în domeniul medical.** Acest potențial este important în dezvoltarea rolului regional al Clujului, în ceea ce privește capacitățile de integrare internațională, în dezvoltarea serviciilor auxiliare domeniului, în stimularea capacităților universitare și în atragerea unei forțe de muncă de înaltă calificare.
- **Existența unui potențial administrativ.** Cluj Napoca reprezintă în acest moment un centru de referință în ceea ce privește existența unui număr semnificativ de instituții administrative de importanță locală, regională sau națională. Acest potențial este important în creșterea calității serviciilor administrative, dezvoltarea rolului regional al orașului, în ceea ce privește capacitățile de integrare europeană, în dezvoltarea serviciilor auxiliare domeniului, în stimularea capacităților universitare, în dezvoltarea unor structuri administrative inovative, în atragerea sporită de fonduri naționale și internaționale și în atragerea unei forțe calificate.
- **Existența unui potențial turistic.** Datorită caracteristicilor sale, Cluj Napoca deține capacități foarte mari de dezvoltare a turismului pe două axe principale: turismul de afaceri și turismul urban (turismul istoric/ cultural). Acest lucru se datorează pe de o parte caracteristicilor istorice ale orașului, iar pe de altă parte, dezvoltării sectorului economic, cultural și universitar.
- **Existența unui potențial asociativ.** Cluj Napoca deține una dintre cele mai active sectoare asociative, non-guvernamentale din România. Acest lucru poate aduce avantaje majore în dezvoltarea comunitară, atragerea de fonduri la nivel local, dezvoltarea rolului regional al orașului, dezvoltarea unui spirit local inovativ, creșterea calității serviciilor administrative și atragerea unei forțe de muncă calificate.
- **Existența unui potențial deosebit în ceea ce privește inovația și creativitatea.** Caracteristica universitară a orașului, precum și alte variabile economice, culturale și sociale determină situația în care comunitatea clujeană deține capacități peste media națională în ceea ce privește inovația și creativitatea. Acest lucru poate fi speculat în dezvoltarea unui profil specific al orașului (o comunitate care "traiește" din inovație și creativitate), în dezvoltarea activităților de cercetare, a vieții culturale, în dezvoltarea unor activități economice axate pe tehnologii moderne, în atragerea de fonduri precum și în dezvoltarea capacității de integrare europeană și internațională.
- **Multiculturalismul.** O societate multiculturală este mai puternică la nivelul diversității resurselor decât o comunitate monoculturală (conceptul de "valoare adăugată"). Acest potențial de multiculturalism poate aduce avantaje majore în integrarea

internațională, dezvoltare turistică, dezvoltare economică și universitară, dezvoltare culturală și atragere de investiții.

În sinteză, putem considera că analiza profilului strategic la nivelul caracteristicilor “pozitive” evidențiază atuuri importante ale comunității clujene. Toate acestea conferă Clujului posibilitatea de a deveni un pol de integrare europeană și internațională la un nivel care nu este atins de nici o altă comunitate urbană din regiune.

2.3.2 Descrierea Planului Urbanistic General al municipiului CLUJ –NAPOCA

Planul Urbanistic General se aplică pe teritoriul cuprins în limitele intravilanului existent al municipiului Cluj-Napoca, prin extinderea intravilanului fixat anterior, de la 9508,57ha la 10096,75 ha extindere propusă prin Planul Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca reactualizat (conform BILANȚULUI TERITORIAL INTRAVILAN PROPUS).

Din perspectiva temei acestui Raport de Mediu (aplicarea procedurii SEA), este importantă corelarea și integrarea obiectivelor PUG în politicile de dezvoltare precum și în planurile și programele (PATJ CLUJ) locale și de rang superior.

- arii protejate sau care necesită un regim special de protecție, incluzând aici așa-numitele “zone fierbinți” (*hotspots*) și
- arii seminaturale, în care se permite și instruirea și relaxarea publicului.

„Zone fierbinți” în intravilan

Autorii studiului consideră ca zone fierbinți, situate în intravilanul municipiului, Pădurea Făget, Băile Someșeni și Dealul Galcer

1. Pădurea Făget

Pădurea Făget a fost declarată ca rezervație peisagistică, dar limitele sale sunt încă neclare.

2. Băile Someșeni

Se propune **lărgirea ariei protejate** dincolo de împrejmuirea băilor datorită existenței unei populații de *Glaux maritima*, a coloniei de nagâț, precum și particularității habitatelor de sărături continentale.

3. Dealul Galcer (Galișer, Gălișor) Coordonate geografice: 46° 44' 38,7 N – 46° 44' 35,2 N; 23° 32' 18,7 E – 23° 32' 19,9 E; 480-490 msm.

Se propune ca o suprafață de cca 4 ha, ce cuprinde poiana de pe versantul vestic și cea de pe versantul sudic să fie protejate pentru tipul de habitat prioritar, precum și pentru speciile pe care le adăpostesc aceste mici poieni. Ea se va continua, spre sud-est, cu o fâșie de cca 50 m de la lizieră, până deasupra cabanei “Izvor” (Sf. Ion), unde s-a identificat o populație de viperă (*Vipera berus*).

 „Zone fierbinți” din imediata apropiere a intravilanului sunt considerate, de către autorii studiului, ca fiind: Fânațele Clujului, Pădurea Hoia-Cheile Baciului, Valea Morii, Valea Căpriorii și Sub Coastă.

Fânațele Clujului

Este un spațiu bine studiat și inclus recent în Rețeaua Natura 2000, iar gestionarea acestei rezervații a fost dată în custodie ONG-ului “Transilvania verde”.

Pădurea Hoia - Cheile Baciului

Împreună cu Muzeul satului, această arie poate îndeplini un rol socio-cultural deosebit și trebuie menținut pentru public, chiar ar merita amenajarea unui traseu ecologic, cu explicațiile necesare.

Valea Morii și Valea Căpriorii

Deși nu face parte integrantă din perimetrul municipiului, dezvoltarea viitoare ar putea să afecteze această arie extrem de interesantă, mai ales prin habitatul relictar pe care-l conservă.

Sub Coastă

Este cea mai recent constituită dintre rezervații și urmărește protejarea populației de orbete (*Spalax leucodon*). Utilizarea tradițională a pajiștilor mezo- și xero-mezofile din această arie este suficientă pentru conservarea populației de orbete.

Pe platoul Dealului, în dreptul satului Sănnicoară ("pe Coastă") există „Rezervația de orbeți (*Spalax leucodon*) de la Apahida” (A4B din O.U.57/2007), desemnată prin H.G.1143/2007 (în suprafață de 31,11 ha). După desemnarea limitelor rezervației, s-a constatat o densitate la fel de mare de orbeți, pe toată lungimea Dealului Sf. Gheorghe, până la Cartierul Tineretului (distribuție insulară, determinată de unghiul pantei, grosimea stratului de sol, lucrări agricole, pășunat etc.).

Propuneri de alte situri care necesită a fi protejate

Pe baza structurii habitatelor unor zone, precum și datorită presiunii ce se exercită asupra lor, cu tendință de accentuare în viitor, se propune ca următoarele suprafețe: **Fânaș pe Valea Gârbăului, Dealul Sfântul Gheorghe și Complexul pădure-zonă umedă Tufe Roșii** să capete un statut de protecție, realizându-se pe de o parte scopul protectiv, iar pe de altă parte cel social, ele putând fi integrate în activități recreative și instructive .

Fânaș pe Valea Gârbăului

Propunem conservarea, prin utilizare tradițională a cca 3 ha din aceste frumoase pajiști transilvane, de tip xero-mezofil Coordonate geografice: 46° 43' 21,8 N; 23° 31' 40,7 E; 419 msm.

Dealul Sf.Gheorghe

Coordonate geografice: 46° 48' 4,9 N; 23° 38' 59,3 E; 426 msm. dealul Sf.Gheorghe are o certă valoare conservativă și poate avea și o valoare recreativă și estetică pentru un viitor oraș european.

Complexul pădure – zonă umedă de la „Tufe roșii”

Extinderea intravilanului înspre localitățile Pata și Gheorghieni pot afecta puternic pădurea numită de localnici „Tufe roșii” (situată în stânga centurii Vâlcele - Dezmir) și o zonă umedă întinsă și compactă (situată în bazinul superior al pâraielor ce vin dinspre Gheorgheni, respectiv Pata). Ambele suprafețe necesită un regim de protecție fie ca arie de interes peisagistic, fie ca arii de interes ecologic.

2.4. ALTERNATIVE ale PUG- ului pentru municipiul CLUJ - NAPOCA

Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării PUG

Analiza atentă a situației actuale a zonei pentru care se propune implementarea PUG, conduce la următoarele concluzii pentru cazul în care nu s-ar transpune în practica proiectul:

- pierderea unui număr important de locuri de muncă pe plan local ce pot conduce (aceste fenomene se vor acutiza) ;
- pierderea unor la apariția unor problemele sociale legate de șomaj si îmbătrânirea populației investiții importante în sprijinul infrastructurii și serviciilor ;
- lipsa oportunităților de creștere a veniturilor la bugetele locale din posibilitățile de dezvoltare a zonei industriale și a zonelor destinate serviciilor ;

- subdimensionarea sau lipsa sistemului centralizat de alimentare cu apa potabila pentru o parte din zonele cuprinse intravilan ;
- subdimensionarea sau lipsa unui sistem centralizat pentru evacuarea apelor uzate menajere si pluviale ;
- lipsa unei trame stradale corect dimensionata pentru fluxurile actuale.
- Suprafete insuficiente de spatii verzi alocate pe cap de locuitor la nivel de municipiu
- blocarea evoluției zonei si pierderea oportunităților privind valorificarea urbană a unor terenuri disponibile în intravilan.
- lipsa unor reglementari si restricții privind dezvoltarea si creerea de spații si funcțiuni cu caracter public.

Din punct de vedere economic este de așteptat ca neimplementarea planului, sa aibă cele mai mari efecte asupra potențialului economic al zonei, în sensul menținerii unei dinamici limitate a dezvoltării. Unul dintre obiectivele primordiale ale planului este de a dinamiza din punct de vedere economic zona, prin crearea condițiilor optime unei asemenea dezvoltări.

Situația economică și socială a comunității se va degrada din următoarele motive:

- ✓ carența de oportunități pentru dezvoltarea și diversificarea activităților economice, sociale, comerciale, de servicii în zonă ;
- ✓ posibilitatea de îmbunătățire și diversificare a calificării locuitorilor din zonă sau din localitățile învecinate va fi redusă ;
- ✓ nu vor mai exista oportunități de creștere a veniturilor din taxe și impozite la bugetul local
- ✓ lipsa unei infrastructuri corespunzătoare privind drumurile, alimentarea cu apa, canalizarea ;

În ceea ce privește starea de sănătate a populației, problemele de mediu, arii protejate și deșeuri, prin neimplementarea proiectului nu se va produce o îmbunătățire, ci cel mult, menținerea situației actuale ca urmare a dispariției oportunităților de îmbunătățire a condițiilor de trai prin asigurarea unor condiții de locuit civilizate, a unei infrastructuri de mediu adecvate și a unei calități a factorilor de mediu corespunzătoare.

Neimplementarea proiectului va menține:

- ✓ dezvoltarea urbanistică haotică, fără reglementări stricte care să protejeze mediul;
- ✓ agenți economici care încă funcționează fără respectarea, în totalitate, a legislației de mediu;
- ✓ situri industriale contaminate și insuficiența reglementărilor cu privire la decontaminarea acestora la schimbarea destinației;
- ✓ nerealizarea, într-un termen rezonabil, a centurilor ocolitoare ale orașului;
- ✓ presiunea antropică din cauza creșterii numărului vizitatorilor
- ✓ neimplementarea planurilor de management din cauza situației juridice a terenurilor (proprietăți private)
- ✓ neînstituirea și aplicarea unor reglementări stricte, cu privire la modul de acces și de comportare în interiorul acestor zone;
- ✓ nesistarea activității depozitului Pata Rât la data de 16 iulie 2010 și existența lui în continuare, până la închidere;
- ✓ lipsa unei piețe de desfacere pentru deșeurile recuperate, reciclate și reutilizabile

Cât privește factorii de mediu Neimplementarea prevederilor din Planul Urbanistic General al municipiului CLUJ- NAPOCA ar face ca cea mai mare parte a actualelor surse de poluare să rămână active, contribuind în continuare la afectarea calității acestora.

2.5.VARIANTE ale PUG ului pentru municipiul CLUJ – NAPOCA

Obiectul PUG

Conform Legii 350/2001, cu completările și modificările ulterioare:

(1) *Planul urbanistic general are atât caracter director, cât și de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. Fiecare unitate administrativ-teritorială are obligația să își întocmească și să își aprobe Planul urbanistic general, care se actualizează periodic la cel mult 10 ani.*

(2) *Planul urbanistic general cuprinde reglementări pe termen scurt, la nivelul întregii unități administrativ-teritoriale de bază, cu privire la:*

a) stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan în relație cu teritoriul administrativ al localității;

b) stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilan;

c) zonificarea funcțională în corelație cu organizarea rețelei de circulație;

d) delimitarea zonelor afectate de servituți publice;

e) modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare;

f) stabilirea zonelor protejate și de protecție a monumentelor istorice și a siturilor arheologice reperate;

f1) zonele care au instituite un regim special de protecție prevăzut în legislația în vigoare;

g) formele de proprietate și circulația juridică a terenurilor;

h) precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite, amenajate și plantate.

i) zonele de risc natural delimitate și declarate astfel, conform legii, precum și la măsurile specifice privind prevenirea și atenuarea riscurilor, utilizarea terenurilor și realizarea construcțiilor în aceste zone.

j) zone de risc datorate unor depozități istorice de deșeuri.

(3) *Planul urbanistic general cuprinde prevederi pe termen mediu și lung cu privire la:*

a) evoluția în perspectivă a localității;

b) direcțiile de dezvoltare funcțională în teritoriu;

c) traseele coridoarelor de circulație și de echipare prevăzute în planurile de amenajare a teritoriului național, zonal și județean;

d) zonele de risc natural delimitate și declarate astfel, conform legii, precum și la măsurile specifice privind prevenirea și atenuarea riscurilor, utilizarea terenurilor și realizarea construcțiilor în aceste zone.

e) lista principalelor proiecte de dezvoltare și restructurare;

f) stabilirea și delimitarea zonelor cu interdicție temporară și definitivă de construire;

g) delimitarea zonelor în care se preconizează operațiuni urbanistice de regenerare urbană.

Conform temei de proiectare PUG, emisă de către Primăria Municipiului Cluj-Napoca:

“Dezvoltarea durabilă ca și concept fundamental capabil să satisfacă exigențele contemporane de natură economică, socială, culturală și ecologică, precum și pe acelea ale unei culturi urbane inexistente până acum în vechile planuri urbanistice, solicită elaborarea unui nou Plan Urbanistic General al Municipiului Cluj Napoca, pe o bază de analiză a situației existente cu mult mai complexă, care face inutilă o simplă reactualizare a vechiului PUG Cluj Napoca 1999.

O nouă strategie urbanistică care să fundamenteze dezvoltarea durabilă a Municipiului Cluj Napoca în perioada 2010 - 2020”

Pentru Planul Urbanistic General al municipiului **CLUJ – NAPOCA** s-a elaborat o singură variantă și aceasta ca urmare a numeroaselor consultări care au avut loc între reprezentanții autorităților locale, proiectantul general și specialiștii autori ai unor studii de fundamentare care au stat și la baza întocmirii documentațiilor de urbanism.

La întâlnirile Grupului de lucru nominalizat pentru Planul Urbanistic General al Municipiului **CLUJ – NAPOCA**, membrii grupului de lucru și reprezentanții ARPM Cluj-Napoca au stabilit oportunitatea trecerii la elaborarea raportului de mediu și analizarea variantei unice a Planului Urbanistic General, prezentat de către proiectantul general al PUG-ului pentru Municipiul **CLUJ – NAPOCA**, PANWERK SRL CLUJ-NAPOCA.

2.6. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI RELEVANTE PENTRU PUG– ul PROPUȘ PENTRU CLUJ- NAPOCA

Principalele obiective generale ale Planului Urbanistic General al municipiului Cluj-Napoca sunt:

PUG Cluj- Napoca	Strategia de Dezvoltare Cluj- Napoca (<i>inclusiv PIDU</i>)
A. Management teritorial – reproiectarea, corectarea funcțională a teritoriului municipiului	▪ Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii majore
B. Crearea zonei metropolitane (prin cel de-al doilea obiectiv), având municipiul Cluj Napoca drept centru polarizator	▪ Integrare regională și dezvoltare metropolitană; ▪ Valorificarea patrimoniului imobiliar și natural al județului prin facilitarea unor investiții precum și a parcului industrial Tetarom II (extinderea parcului tehnologic), sediul Filarmonicii „Transilvania”, parcaje și servicii, Mall, Spital Universitar Clinic de Urgență, Stadion 30.000 locuri, sediu nou EXPO Transilvania, Centru Civic
C. Dezvoltarea infrastructurilor edilitare-apă, canalizare, drumuri, electricitate, gaze naturale și gestionarea deșeurilor	▪ Gospodărirea resurselor de apă, captarea, tratarea și distribuția acesteia; ▪ Transporturi terestre, transporturi prin conducte; ▪ Hoteluri și restaurante; ▪ Transportul, producția și distribuția energiei electrice; ▪ Implementarea unui Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor la nivel Județean care să cuprindă pe lângă Puncte de Colectare Selectivă a Deșeurilor, Stații de Transfer pentru Valorificare și/sau Depozitare finală a deșeurilor și un Depozit Ecologic Conform pentru deșeuri municipale
D. Crearea unui mediu optim aplicării tehnologiilor de vârf, invențiilor și	▪ Prin crearea unui Centru de Cercetare Interdisciplinară Cluj și prin intermediul

inovațiilor tehnice, a locurilor de muncă pentru absolvenții învățământului superior	- incubatoarele de afaceri (parteneriat cu învățământul universitar și agenții economice ▪ Creșterea competitivității economice bazate pe cunoaștere; ▪ Infrastructură pentru cercetarea științifică integrată și stimularea mediului de afaceri. Reabilitarea și modernizarea patrimoniului rețelei de învățământ.
E. Dezvoltarea echilibrată la nivelul județului Cluj în procesul de dezvoltare socio-economică.	▪ Protejarea și îmbunătățirea calității mediului ▪ Regenerare urbană (regenerarea capitalului natural și antropic) ▪ Dezvoltarea zonală a infrastructurilor edilitare; ▪ Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare și combaterea excluziunii sociale; ▪ Cresterea competitivității economice

În procesul de elaborare a planurilor de dezvoltare națională, regională și județeană pentru 2007-2013 s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare: Competitivitate, Transporturi, Resurse Umane, Dezvoltare Rurală și Mediu. Principalul motiv, în acest sens, a fost de a fundamenta accesul la Fondurile Structurale și de Coeziune ale Uniunii Europene, astfel încât aceste priorități să fie compatibile cu domeniile de intervenție ale acestor instrumente, conform reglementărilor comunitare.

3. ALTE PLANURI/ PROGRAME IN POSIBILĂ RELATIE CU PLANUL PROPUȘ VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MUNICIPIULUI

Pentru a răspunde la întrebarea „Cum ar trebui să fie sau să devină municipiul Cluj – Napoca pol de creștere”, propunem luarea în considerare a viziunii conturate pentru dezvoltarea acestuia în cadrul procesului de planificare strategică.

3.1. La nivel național

Planul Național de Dezvoltare (PND) este instrumentul fundamental prin care România va încerca să recupereze cât mai rapid disparitățile de dezvoltare socio-economică față de Uniunea Europeană.

PND reprezintă un instrument de prioritizare a investițiilor publice pentru dezvoltare și pentru a stabili direcțiile de alocare a fondurilor publice pentru investiții cu impact semnificativ asupra dezvoltării economice și sociale, din surse interne (buget de stat, bugete locale, etc.) sau externe (fondurile structurale și de coeziune, fonduri UE pentru dezvoltare rurală și pescuit, credite externe, etc.), în scopul diminuării decalajelor de dezvoltare față de Uniunea Europeană și disparităților interne.

Totodată, având în vedere rolul PND 2007-2013 de a fundamenta accesul la Fondurile Structurale și de Coeziune ale Uniunii Europene, aceste priorități trebuie să fie compatibile cu domeniile de intervenție ale acestor instrumente, conform reglementărilor comunitare.

În ceea ce privește Strategia PND, Obiectivul Global al PND 2007-2013 este: „Reducerea cât mai rapidă a disparităților de dezvoltare socio-economică dintre România și Statele Membre ale Uniunii Europene”.

Obiectivul global se sprijină pe trei obiective specifice:

- ✚ **Cresterea competitivității pe termen lung a economiei românești;**
- ✚ **Dezvoltarea la standarde europene a infrastructurii de bază;**
- ✚ **Perfecționarea și utilizarea mai eficientă a capitalului uman autohton.**

În etapa de analiză socio-economică, au fost formulate șase **priorități naționale de dezvoltare pentru perioada 2007-2013:**

- ✓ **Cresterea competitivității economice și dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere;**
- ✓ **Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport;**
- ✓ **Protejarea și îmbunătățirea calității mediului;**
- ✓ **Dezvoltarea resurselor umane, promovarea ocupării și a incluziunii sociale și întărirea capacității administrative;**
- ✓ **Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol;**
- ✓ **Diminuarea disparităților de dezvoltare între regiunile țării.**

3.2. La nivel regional

Pentru perioada de programare 2007-2013 - obiectivul operațional al procesului de planificare regională statuat este constientizarea mai puternică a necesității concentrării pe acele acțiuni de natură să creeze avantaje competitive pentru regiune.

În profil teritorial, regiunea este structurată în jurul a trei centre de polarizare: municipiile Cluj-Napoca, Oradea și Baia Mare. Fiecare dintre acești poli are un potențial semnificativ de influență nu doar regională, ci și extra-regională.

Analiza detaliată elaborată în Planul de Amenajare a Teritoriului Regiunii Nord-Vest distinge existența a 10 categorii de centre de influență, iar Cluj-Napoca se situează pe locul II în ierarhia națională ca potențial de polarizare, după capitală, influența acestuia manifestându-se asupra întregului spațiu al Transilvaniei. Cluj-Napoca ocupă locul I în ierarhia urbană în cadrul regiunii.

Analiza detaliată elaborată pentru perioada 2007-2013, în Planul de Amenajare a Teritoriului Regiunii Nord-Vest distinge existența a 10 categorii de centre de influență, iar Cluj-Napoca se situează pe locul II în ierarhia națională ca potențial de polarizare, după capitală.

Opțiunile strategice regionale sunt următoarele:

Dezvoltare policentrică – unități teritoriale de planificare și poli de dezvoltare

În vederea identificării rețelei potențialilor poli de dezvoltare precum și a zonelor de influență (nu e cazul aglomerărilor urbane mari), la nivelul Regiunii Nord-Vest (Transilvania de Nord) a fost elaborată o metodă de zonare a teritoriului Regiunii în unități teritoriale de planificare (UTP).

UTP-urile corespund unor zone având anumite caracteristici comune precum și o funcționalitate unitară și sunt compuse din mai multe unități administrativ-teritoriale (comune și orașe) fără ca limitele lor să țină cont neapărat de granițele județene.

3.3 Zona Metropolitană

O viziune la nivelul zonei metropolitane Cluj a fost propusă de un grup de lucru focusat pe dezvoltarea economică a zonei metropolitane Cluj, ținând cont de principiile dezvoltării durabile.

“Zona Metropolitană Cluj va deveni un pol magnetic pentru servicii de cercetare, dezvoltare, inovare si tehnologia informației, mediul adecvat pentru antreprenori, profesioniști si tineri. Locul unde te dezvolti, ai succes si-ți crești copiii.”

Viziune		
Obiectiv strategic 1	Obiectiv strategic 2	Obiectiv strategic 3
Dezvoltarea si modernizarea urbanistică a Zonei Metropolitane Cluj, creșterea mobilității si dezvoltarea durabilă	Creșterea competitivității economice a Zonei Metropolitane Cluj	Dezvoltarea serviciilor cu specific social în vederea creșterii calității vieții locuitorilor din Zona Metropolitană Cluj si Regiunea Nord-Vest
Obiective specifice	Obiective specifice	Obiective specifice
1.1. Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii si serviciilor de transport rutier,feroviar si aerian în vederea asigurării mobilității si accesului spre Zona Metropolitană Cluj 1.1.1. Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de transport în vederea îmbunătățirii mobilității în interiorul zonei metropolitane Cluj 1.1.2. Dezvoltarea accesibilități înspre/dinspre Zona Metropolitană Cluj 1.2. Protecția si îmbunătățirea calității mediului în vederea asigurării unei dezvoltări durabile a Zonei Metropolitane Cluj	2.1. Dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere în vederea creșterii competitivității economice a Zonei Metropolitane Cluj 2.1.1. Dezvoltarea unui pol de competitivitate în ZMC Cluj 2.1.2. Dezvoltarea resurselor umane,creșterea gradului de ocupare în vederea creșterii calității vieții locuitorilor din Zona Metropolitană Cluj si Regiunea Nord-Vest 2.1.3. Promovarea tehnologiei informatiei 2.2 Dezvoltarea turismului în vederea creșterii competitivității economice a Zonei Metropolitane Cluj 2.2.1. Restaurarea si valorificarea durabilă a patrimoniului cultural si natural, precum si crearea /modernizarea infrastructurilor conexe în scopul promovării turismului 2.3 Dezvoltarea economiei rurale si creșterea productivității în sectorul agricol în vederea creșterii	3.1. Creșterea gradului de ocupare si combaterea excluziunii sociale prin dezvoltarea resurselor umane, în vederea creșterii calității vieții locuitorilor din Zona Metropolitană Cluj si Regiunea Nord-Vest 3.2. Dezvoltarea serviciilor si infrastructurii de asistență socială în vederea creșterii calității vieții locuitorilor 3.3 Dezvoltarea serviciilor si infastructurii medicale în vederea creșterii calității vieții locuitorilor din Zona Metropolitană Cluj si Regiunea Nord-Vest 3.4 Dezvoltarea serviciilor si infastructurii educaționale în vederea creșterii calității vieții locuitorilor din Zona Metropolitană Cluj si Regiunea Nord-Vest

	competitivității economice a Zonei Metropolitane Cluj 2.4 Creșterea capacității administrative în vederea asigurării participării echilibrate a tuturor comunelor din Zona Metropolitană Cluj la procesul de dezvoltare socio-economică 2.4.1. Îmbunătățirea structurii și procesului managementului ciclului de politici publice	
Programe prioritare	Programe prioritare	Programe prioritare
1 - Dezvoltarea accesibilității Înspre / dinspre Zona Metropolitană Cluj 2 - Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport în vederea îmbunătățirii mobilității în interiorul zonei metropolitane Cluj 3 - Extinderea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă și de apă uzată. 4-Dezvoltarea sistemelor de Management integrat al deșeurilor și reabilitarea situurilor 5 - Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării în contextul combaterii schimbărilor climatice 6 - Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice.	1- Dezvoltarea unui pol de competitivitate în ZMC Cluj, corelat cu dezvoltarea polilor de excelență din regiune. 2- Promovarea tehnologiei informației. 3 - Restaurarea și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural și natural, precum și crearea/modernizarea infrastructurilor conexe în scopul promovării turismului 4- Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare în vederea creșterii calității vieții locuitorilor din Zona Metropolitană Cluj și Regiunea Nord-Vest 5- Îmbunătățirea structurii și procesului managementului ciclului de politici publice	1-Creșterea gradului de ocupare și combaterea excluziunii sociale prin dezvoltarea resurselor umane, în vederea creșterii calității vieții locuitorilor din Zona Metropolitană Cluj și Regiunea Nord-Vest 2- Dezvoltarea serviciilor și infrastructurii de asistență socială în vederea creșterii calității vieții locuitorilor 3- Reabilitarea, modernizarea, dezvoltarea și echiparea infrastructurii medicale 4- Reabilitarea, modernizarea, dezvoltarea și echiparea infrastructurii educaționale preuniversitare, universitare și a infrastructurii pentru formare profesională continuă

7-Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii	6 - Creșterea competitivității sectoarelor: agricol și forestier, creșterea calității vieții și diversificarea economiei rurale	
--	---	--

CADRU STRATEGIC

În cadrul dezvoltării se va ține cont de cadrul strategic stabilit în alte documente programatice existente la nivel național, regional și județean.

Analiza cadrului strategic identifică prioritățile stabilite la nivelurile: național, regional și județean. Aceasta își propune, de asemenea, să identifice influența pe care strategiile respective o au asupra municipiului Cluj-Napoca și a arealului său de influență, precum și importanța de care acesta se bucură în cadrul procesului de elaborare a planurilor de dezvoltare.

Cadrul strategic identifică prioritățile stabilite pe ambele perioade de programare, atât pentru perioada prezentă cât și pentru perioada demarată în 2007 până în 2013.

- ✓ **Zona metropolitană Cluj Napoca :** Cluj-Napoca, Apahida, Cojocna, Suatu, Căianu, Jucu, Palatca, Sic, Bonțida, Dăbâca, Borsa, Chinteni, Alunis, Cornesti, Panceu, Vultureni, Aschileu, Sânpaul, Baci, Gârâu, Agiresu, Căpusu Mare, Gilău, Floresti, Săvădisla, Ciurila, Feleacu, Aiton, Recea-Cristur
- ✓ **Cluj-Napoca:** Floresti, Gilău, Apahida, Baci

3.4. Zona Județului Cluj

- ✓ **Îmbunătățirea dezvoltării economiei regionale** prin creșterea competitivității și a inovării în activitățile economice prioritare (și prin încurajarea și dezvoltarea mediului antreprenorial). Creșterea competitivității sectorului turistic prin modernizarea și dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor turistice, inclusiv investiții prin crearea de noi atracții turistice.
- ✓ **Creșterea accesibilității regiunii** prin îmbunătățirea infrastructurilor regionale, ca suport pentru susținerea activităților economice și sociale din polii de dezvoltare ai regiunii prin:
 - Îmbunătățirea infrastructurii de transport pentru asigurarea mobilității persoanelor și mărfurilor și a echilibrului între diferite modalități de transport;
 - Dezvoltarea și reabilitarea infrastructurii de educație;
 - Îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii de sănătate și servicii sociale;
 - Dezvoltarea și reabilitarea infrastructurii de mediu.
- ✓ **Dezvoltarea resurselor umane** pentru creșterea gradului de ocupare pe piața muncii, prin modernizarea învățământului, dezvoltarea de abilități antreprenoriale și promovarea educației adulților și a formării profesionale cu sprijinul creșterii ocupării forței de muncă și creșterii competitivității economice;
 - Creșterea adaptabilității forței de muncă și a întreprinderilor pentru a răspunde nevoilor de pe piața muncii și pentru asigurarea competitivității economice;
 - Promovarea accesului egal și a incluziunii sociale și educației, pregătire profesională și pe piața forței de muncă;
 - Creșterea capacității administrative.

- ✓ **Promovarea dezvoltării durabile** și diversificarea activităților din mediul rural prin promovarea dezvoltării durabile în zonele rurale.
- ✓ **Asistență tehnică.** În procesul de elaborare a planului de dezvoltare regională pentru 2007-2013 s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare: Competitivitate, Transporturi, Resurse umane, Dezvoltare rurală și Mediu.
- ✓ **Dezvoltare în domeniul transportului.**

Se poate concluziona că:

În procesul de elaborare a planurilor de dezvoltare națională, regională și județeană pentru 2007-2013, s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare: **Competitivitate, Transporturi, Resurse Umane, Dezvoltare Rurală și Mediu.**

Principalul motiv, în acest sens, a fost de a fundamenta accesul la Fondurile Structurale și de Coeziune ale Uniunii Europene, astfel încât aceste priorități să fie compatibile cu domeniile de intervenție ale acestor instrumente, conform reglementărilor comunitare. La nivel regional (Regiunea Nord-Vest) și județean, Cluj-Napoca se identifică drept principal pol de dezvoltare al acestor unități teritoriale, astfel încât resursele se doresc a fi îndreptate către acesta, pentru o multiplicare ulterioară a dezvoltării către celelalte zone.

La nivel județean au fost identificate 2 tipuri de obiective: **obiective prioritare** și **obiective strategice**. Obiectivele prioritare se doresc a fi concluzii ale activității de planificare strategică.

Obiectivele prioritare la nivelul județului Cluj sunt următoarele:

- Dezvoltarea infrastructurilor majore – transporturi;
- Integrare regională și dezvoltare metropolitană;
- Valorificarea patrimoniului imobiliar al Consiliului Județean Cluj;
- Valorificarea patrimoniului natural;
- Dezvoltarea zonală a infrastructurilor edilitare;
- Infrastructură pentru cercetarea științifică integrată și stimularea mediului de afaceri. Reabilitarea și modernizarea patrimoniului rețelei de învățământ.

Primul obiectiv prioritar, dezvoltarea infrastructurilor majore, susține dezvoltarea Aeroportului Internațional Cluj Napoca, realizarea variantelor ocolitoare pentru Cluj Napoca – S-E, N-V, precum și inele de circulație (Mihai Românu – Mănăștur, B-dul Muncii – Baciul, variantei ocolitoare Turda și Campia Turzii).

De asemenea este vizată **crearea zonei metropolitane** (prin cel de-al doilea obiectiv), având municipiul Cluj Napoca drept centru polarizator. Se dorește valorificarea patrimoniului imobiliar și natural al județului prin facilitarea unor investiții precum și a parcului industrial Tetarom II (extinderea parcului tehnologic), sediul Filarmonicii „Transilvania”, parcaje și servicii, Mall, Spital Universitar Clinic de Urgență, Stadion 30.000 locuri, sediu nou EXPO Transilvania, Centru Civic.

Un alt obiectiv implică dezvoltarea infrastructurilor edilitare-apă, canalizare, drumuri, electricitate, gaze naturale și gestionarea deșeurilor. Crearea unui mediu optim aplicării tehnologiilor de vârf, invențiilor și inovațiilor tehnice, a locurilor de muncă pentru absolvenții învățământului superior se doresc a fi realizate prin crearea unui Centru de Cercetare Interdisciplinară Cluj și prin intermediul incubatoarelor de afaceri (parteneriat cu învățământul universitar și agenți economici).

Obiectivele strategice au fost elaborate în funcție de sectoarele prioritare:

- Creșterea competitivității economice bazate pe cunoaștere;
- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport;
- Protejarea și îmbunătățirea calității mediului;
- Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare și combaterea excluziunii sociale;
- Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol;
- Participarea echilibrată a tuturor comunelor din județul Cluj la procesul de dezvoltare socio-economică.

Un alt demers inițiat și la nivel regional și la cel județean este delimitarea Unităților Teritoriale de Planificare.

În cazul specializării funcționale a UTP 1 din care face parte Cluj- Napoca se identifică următoarele sectoare prioritare, în ordinea importanței:

- Învățământ superior;
- Informatică și activități conexe;
- Cercetare;
- Transporturi aeriene;
- Industrie de mașini și aparate electrice;
- Gospodărirea resurselor de apă, captarea, tratarea și distribuția acesteia;
- Transporturi terestre, transporturi prin conducte;
- Hoteluri și restaurante;
- Transportul, producția și distribuția energiei electrice;
- Industria mijloacelor de tehnică de calcul și de birou.

În procesul de elaborare al planurilor de dezvoltare națională, regională și județeană pentru 2007-2013 s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare: Competitivitate, Transporturi, Resurse Umane, Dezvoltare Rurală și Mediu. Principalul motiv, în acest sens, a fost de a fundamenta accesul la Fondurile Structurale și de Coeziune ale Uniunii Europene, astfel încât aceste priorități să fie compatibile cu domeniile de intervenție ale acestor instrumente, conform reglementărilor comunitare.

Nivelurile regional și județean identifică Cluj Napoca drept principal pol de dezvoltare al acestor unități teritoriale, astfel încât resursele se doresc a fi îndreptate către acesta pentru o multiplicare ulterioară a dezvoltării către celelalte zone. Această identificare este susținută ulterior și de acte normative care stabilesc Cluj-Napoca drept pol de creștere în regiunea nord-vest.

4. CALITATEA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ A ACESTORA ÎN SITUAȚIA IMPLEMENTĂRII PLANULUI / PROGRAMULUI

4.1.CALITATEA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU

4.1.1.Calitatea actuală a SOLULUI și SUBSOLULUI

Încadrarea în teritoriu

Reședința administrativă a județului Cluj, municipiul **CLUJ- NAPOCA** are o populație de **306.009** locuitori ceea ce reprezintă **44,33 %** din populația totală a județului. Municipiul Cluj-Napoca este oraș regional, așezat în Podișul Transilvaniei, pe malurile Someșului Mic. Prima atestare documentară a orașului datează din sec.I. Localitatea era o așezare daco-romană, cunoscută sub numele de **Napoca**.

Din punct de vedere geografic, municipiul Cluj–Napoca este situat în cadrul culoarului Someșului Mic, la o altitudine de 363 m, fiind străbătut de paralela de 46°46' latitudine nordică și meridianul de 23°36' longitudine estică.

Municipiul Cluj–Napoca este străjuit pe latura sudică de dealuri care fac parte din Podisul Someșan, a căror înălțime se situează în jurul valorii de 700 m. Spre sud, municipiul este dominat de culmea deluroasă a Feleacului (759 m), iar spre vest se înalță Dealul Hoia (507 m).

La nivelul județului Cluj s-a luat decizia ca zona situată în imediata apropiere a municipiului Cluj-Napoca să devină zonă metropolitană cu rolul de a impulsiona și diversifica activitățile economice. Rezultatul trebuie să fie stimularea investițiilor, reducerea somajului, îmbunătățirea nivelului de trai, stoparea migrației externe, dezvoltarea sistemelor de sănătate, sociale și de infrastructură.

Geologia și geomorfologia zonei **Substratul geologic**

Din punct de vedere geologic municipiul Cluj-Napoca este așezat într-o zonă cu o structură diversă, în care formațiunile sedimentare sunt afectate de deformări plicative largi și de fragmentări sub formă de falii. De la vest spre est, sedimentele sunt din ce în ce mai tinere, modificându-se compoziția litologică, în sensul trecerii de la roci mai competente, de tipul calcarelor și gresiilor la marne, pe alocuri cu intercalații de tufuri, gresii și sare. Vârsta se situează în intervalul Eocen – Miocen mediu. Atât litologia cât și tectonica formațiunilor au importanță covârșitoare asupra formelor de relief care se dezvoltă în zonă și a stabilității terenului. De asemenea, prezența sărurilor determină instalarea unor asociații vegetale specifice.

Municipiul Cluj-Napoca se situează la limita sud-estică a „ariei de sedimentare a Gilăului”, denumire ce desemnează porțiunea sudică a arealului ocupat de depozitele paleogene din nord-vestul Depresiunii Transilvaniei. În zona localității Gilău, depozitele sedimentare se găsesc în contact cu formațiunile metamorfice și unele corpuri magmatice ce alcătuiesc Munții Gilăului. Din această zonă spre est, formațiunile paleogene se succed sub forma generală a unui monoclin, ajungând până în zona Clujului. În continuare spre est, depozitele sunt exclusiv miocene. Harta geologică de ansamblu este prezentată în fig. 4.1. 1.1

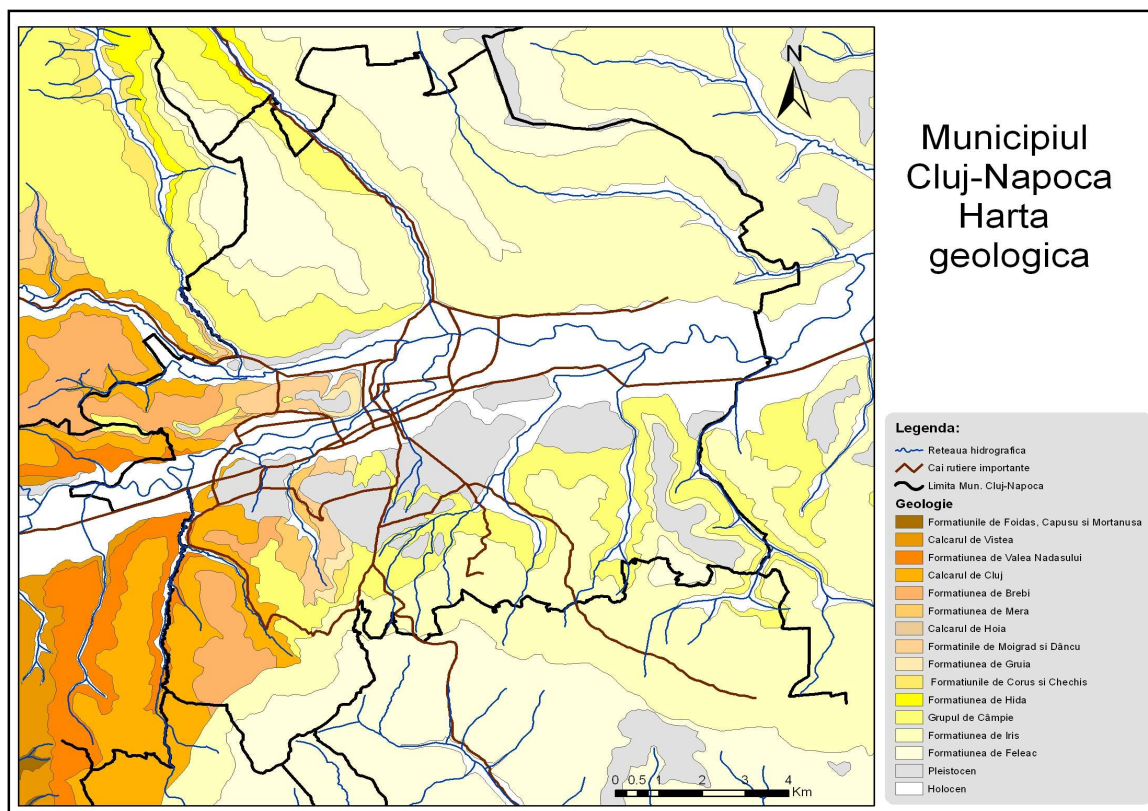


Fig.4.1.1.1. Teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca – Harta geologică.

Geomorfologia

Cunoașterea sub aspect geomorfologic al teritoriului orașului Cluj-Napoca prezintă o importanță majoră, oferind posibilitatea de a delimita, pornind de la caracteristicile unui component natural, relieful, posibilitățile de extindere în suprafața a zonei urbane. În același timp, manifestarea proceselor și fenomenelor geomorfologice, având ca rezultat apariția de noi forme de relief, este însoțită de riscuri geomorfologice, care determină constrângeri în dezvoltarea zonei urbanizate.

Regionarea geomorfologică a unor teritorii restrânse și pentru intervale de timp scurte, cum este în cazul teritoriilor urbane, prezintă probleme specifice față de teritorii cu suprafețe mari, datorită acțiunii preponderente a factorilor geomorfologici de modelare exogeni în raport cu litologia, uniformitatea tectonică și mobilitatea redusă a substratului. În aceste condiții sistemul taxonomic utilizat sporește în unități de grad inferior (interfluvii, unități de versant, terase etc.), cu deosebire când regionarea are și un scop practic (amenajarea spațiului urban, în cazul de față).

O notă de originalitate se întâlnește în situația contactului dintre mai multe unități de relief, așa cum se întâmplă și în cazul teritoriului aferent orașului Cluj-Napoca. Acesta este poziționat la confluența Someșului Mic cu Nadășul, la contactul a trei unități majore de relief - Munții Apuseni, Podișul Someșan și Câmpia Transilvaniei – împrumutând din caracteristicile fiecăreia. Fapt care conduce la o îmbinare de caractere ale reliefului și la o îngreunare în descifrarea diferitelor sectoare geomorfologice. Pentru surmontarea acestei dificultăți s-a apelat la factorul genetic al formelor de relief (de ex. acțiunea de eroziune și acumulare fluvială, denudarea versanților prin procese gravitaționale, prezența suprafețelor de nivelare din alte cicluri de modelare etc.), precum și la natura rocilor, având în vedere mare diversitate litologică.

Orașul Cluj-Napoca fiind dezvoltat pe un substrat litologic complex, unde predomină formațiuni în alternanță stratigrafică, diferențiate și sub raport tectonic, la care s-au adăugat manifestările variate ale agenților externi, din pliocen și cuaternar, a făcut posibilă diferențierea a **patru unități geomorfologice teritoriale**, fiecare cu mai multe subunități specifice stabilite pe baza modului diferențiat al eroziunii fluviale și al proceselor de modelare a versanților

A. Unități geomorfologice teritoriale

A.1. Dealurile înalte periferice (DI. Feleac, DI. Lomb și DI. Sfântu Gheorghe)

A.1.1 Dealul Feleacului, poziționat la sud de orașul Cluj-Napoca este o măgură de șisturi cristaline, acoperită de formațiuni sedimentare eocene, oligocene și miocene, cu precizarea că șisturile cristaline apar zi doar în Măgura Sălicii în timp ce în Vf. Peana sunt prezente doar blocuri de șisturi cristaline in situ (Pop, 2001).

Contactul dintre suprafața de nivelare inferioară și terasele superioare este marcat de numeroase izvoare, acestea constituind obârșiiile torenților și vâlcelelor din sectorul studiat. Pentru nivelul de 500 m de pe latura nordică a Feleacului, îndeosebi în arealul cuprins între obârșia Pârâului Popii (în vest) și obârșia Becașului (în est) sunt specifice microdepresiuni de tasare, care în trecut cantonau și lacuri cum a fost cazul Lacurilor Becaș I și II (Pânzaru, Mac, 1973). Tasarea nu este singurul factor ce explică formarea cuvetelor lacustre. În acumulările de nisipuri și concrețiuni, infiltrația apelor meteorice, mai ales a celor freatice, a favorizat un proces incipient de carstificare pe seama carbonaților de calciu, care se întâlnesc în cantitate mare în masa nisipurilor sarmațiene. Ca urmare, microdepresiunile existente nu sunt altceva decât doline clastocarstice (pseudocarstice). Prin dizolvarea carbonaților și sulfatilor se formează goluri în masa nisipurilor sarmațiene, care apoi sunt umplute cu apă în timpul precipitațiilor abundente, când infiltrațiile sunt mari, iar în sezonul secetos se produce sufoziunea și tasarea. Drenajul mai bun pe anumite aliniamente înlesnește dezvoltarea în adâncime a microdepresiunilor și, în ultimă instanță, formarea cuvetelor lacustre (idem).

A.1.2. Dealul Lomb și Dealul Sfântu Gheorghe. Aceste două înălțimi orografice sunt poziționate în partea de nord a Culoarului Someșului Mic, aparținând regional Dealurilor Clujului și Dejului, care la rândul lor constituie o subunitate a Podișului Someșan. Ele sunt delimitate de trei afluenți de stânga ai Culoarului Nadăș-Someșul Mic: Valea Popești, Valea Chinteniilor și Valea Caldă.

Versantul dinspre Valea Chintăului al **Dealului Sfântu Gheorghe** este afectat de către alunecări de teren masive și vechi de tip glinee, precum și de către alunecări actuale lenticulare și sub formă de curgeri. La acestea se adaugă eroziunea torențială exercitată de către apa provenită din precipitații, având în vedere utilizarea terenului sub formă de pășuni și fânețe, de unde caracterul de bad-lands (pământuri rele). Ca urmare se impune o reorganizare a utilizării terenului, pentru stoparea proceselor geomorfologice.

A.2. Culoarul Someșului Mic

După ieșirea din Munții Gilăului și intrarea în Depresiunea Transilvaniei, între Dealurile Clujului și Dejului, pe de o parte și Masivul Feleacului, pe de alta, Someșul Mic și-a creat un important culoar, care se înscrie ca o unitate de discontinuitate morfologică, dar, în același timp, formează o semnificativă axă de comunicație și de poziționare a așezărilor.

Analizat în profil transversal, Culoarul Someșului Mic prezintă două sectoare de largire (Florești-Popina Calvaria și Popina Calvaria-Apahida), separate de un sector de îngustare în dreptul Popinei Calvaria, din cartierul Mănăstur (Pop, 2007). Sectorul de îngustare este datorat adâncirii Someșului Mic în calcarele eocene, aspect care nu rămâne fără urmări sub aspectul dezvoltării infrastructurii urbane, el având are rol de restrictivitate orografică semnificativă, punând probleme majore în dezvoltarea și calibrarea rețelei de circulație. Sectorul de largire, cel mai important (Popina Calvaria-Apahida), are la origine o subsidență locală, evidențiată prin convergența afluenților Someșului Mic (Nadăș, Chinteni, Becaș, Murători și Zăpodie), prin grosimea de peste 10 m a aluviunilor terasei de 8-12 m, precum și prin tendința accentuată a râurilor de meandrare și înmlăștinire (Morariu, Mac, 1967).

O altă caracteristică semnificativă a culoarului este asimetria. Valea Someșului Mic fiind una tipic subsecventă (Posea, 1962), prezintă pe partea stângă un front de coastă abrupt, cu înclinări de peste 20° în dreptul Dealurilor Hoia și Cetățuia, pe alocuri total nefavorabil construcțiilor și căilor de comunicație.

Procesele geomorfologice de pe versantul stâng al Someșului Mic (DI. Cetățuia) sunt favorizate atât de depozitele geologice, cât și de morfologie. Sub aspect morfologic, versantul înclină în partea mijlocie și inferioară sub un unghi de 28° și are la bază o cuvertură deluvio-coluvială, cu grosimi de până la 4-5 m (Treiber, I., Tovissi, I., Cormoș, D., 1973). Altitudinea relativă a Cetățuiei este 60 m, iar lungimea versantului de la baza taluzului conglomeratic nu depășește 150 m.

Cu toate că nu se formează alunecări de mari proporții, datorită lungimii reduse a versantului, se poate ajunge la afectarea construcțiilor de la baza versantului, așa cum s-a întâmplat în cazul alunecării din anul 2000 care au afectat câteva locuințe pe strada Dragalina (nr. 82-88).

Pentru a se evita producerea în viitor a unor astfel de procese, precum și stabilizarea celor actuale, sunt necesare măsuri de stabilizare a versantului și a construcțiilor realizate pe astfel de terenuri instabile.

A.3. Culoarul Nadășului

Teritoriul orașului Cluj-Napoca se suprapune și Culoarului Nadășului, și anume unei părți a sectorului inferior al acestuia, cuprins între localitatea Baci și confluența cu Someșul Mic. Sub aspect geomorfologic, în profil transversal, segmentul de culoar prezintă o asimetrie evidentă, versantul drept fiind scurt și coborând treptat dinspre platoul structural al interfluviului Nadăș - Someșul Mic, în timp ce versantul stâng este mult mai proeminent.

A.4. Bazinul hidrografic al pârâului Valea Caldă

O unitate geomorfologică distinctă o formează bazinul hidrografic al pârâului Valea Caldă. Ea este poziționată periferic, în partea nord-estică a teritoriului administrativ al orașului Cluj-Napoca, Valea Caldă fiind un afluent de stângă al Someșului Mic.

Existența la Cluj-Napoca a unei astfel de configurații a reliefului determină evidente constrângeri asupra desfășurării activităților antropice, cu deosebire sub aspectul dezvoltării urbane și al infrastructurii de transport (direcționată în lungul văilor Nadăș și Someșul Mic, cu dificultăți de dezvoltare în sectorul de îngustare de la Calvaria).

B. Evaluarea riscului geomorfologic pentru teritoriul orașului Cluj-Napoca

Evaluarea riscului geomorfologic, din spațiul orașului Cluj-Napoca, s-a realizat pe baza unei metodologii care permite suprapunerea mai multor strate tematice ale componentelor mediului utilizând softuri GIS. În cazul de față stratele tematice sunt reprezentate de către geologie, altimetria reliefului (curbele de nivel), parametrii reliefului (declivitatea, adâncimea fragmentării, densitatea fragmentării, expoziția versanților), apele, procesele geomorfologice actuale, utilizarea terenurilor etc.

În urma aplicării metodologiei menționate s-au obținut harta proceselor geomorfologice actuale (fig.4.1.2.a) și harta potențialului de producere a alunecărilor din teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca (fig.4.1.2.b).

Au fost stabilite șase clase de probabilitate de producere a alunecărilor de teren, după cum urmează: practic zero, redusă, medie, medie-mare, mare, foarte mare.

Sub aspectul repartiției spațiale, în conformitate cu cele patru unități geomorfologice teritoriale, stabilite anterior pentru teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca se remarcă următoarea situație:

- **clasa cu probabilitate practic zero** este specifică terenurilor din **lunca Someșului Mic și Nadășului, din cadrul culoarelor de vale respective;**
- **clasa cu probabilitate redusă** este întâlnită în toate unitățile geomorfologice, cu deosebire la contactul unităților de luncă cu cele de versant, pe fondul unor valori reduse ale pantelor;
- **clasa cu probabilitate medie** se remarcă pe terasele fluviale din **Culoarul Someșului Mic, precum și pe versantul stâng al Culoarului Nadășului;**
- **clasa cu probabilitate medie-mare** este reprezentativă pentru **versantul drept al Culoarului Someșului Mic, pentru Dealul Cetățuia, Dealul Lomb și Dealul Sf. Gheorghe;**
- **clasa cu probabilitate mare** este caracteristică **versanților de pe Valea Chintenilor, Valea Caldă, Valea Sf. Ioan, porțiuni restrânse de pe versantul nordic al Dealului Feleac;**
- **clasa cu probabilitate foarte mare** este specifică **suprafețelor afectate de alunecări de teren, de pe întreg cuprinsul municipiului Cluj-Napoca.**

Cu toate că relieful nu reacționează instantaneu la modificările din mediu, o dată declanșate procesele geomorfologice prezintă un potențial distrugător ridicat pe termen lung, având consecințe care depășesc de cele mai multe ori posibilitățile de intervenție sub aspect tehnico-economic. Odată declanșate procesele geomorfologice, probabilitatea unor riscuri resimțite de către societatea umană devine o certitudine.

Obiectivele expuse riscului se diferențiază pe elemente de construcții: case și anexe gospodărești, elemente de infrastructură: șosele, străzi, conducte, etc., la care se poate adăuga o analiză a pierderilor probabile de vieți omenești, pe baza unor evenimente anterioare (Armaș, 2006).

În demersul de localizare a unui risc geomorfologic trebuie ținut cont de faptul că locurile unde astfel de fenomene s-au mai produs, sunt primele care vor fi afectate, chiar pe aceleași areale și din aceleași cauze. Asta nu înseamnă că teritoriile relativ stabile sub aspect geomorfologic nu pot fi afectate de procese geomorfologice de risc. Depistarea timpurie a proceselor geomorfologice și luarea în calcul a oricărui semnal depistat pe teren,

pe fondul aplicării unor măsuri obiective, are rol de a preîntâmpina scăderea stabilității versanților (Cioacă, 2006).

O problemă specifică pentru orașul Cluj-Napoca este aceea a tendinței de extindere a zonei rezidențiale spre spațiile cu potențial de manifestare a proceselor geomorfologice, fapt care determină o expunere asumată la riscuri.

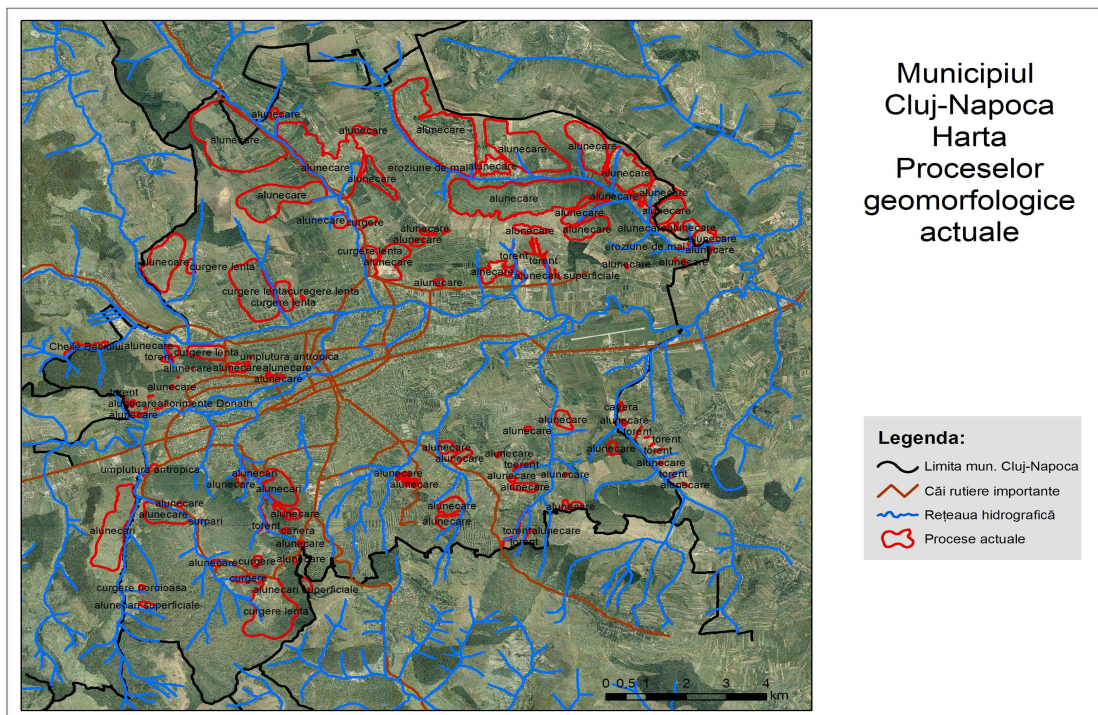


Fig.4.1.1.2.a. Teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca – Harta proceselor geomorfologice actuale

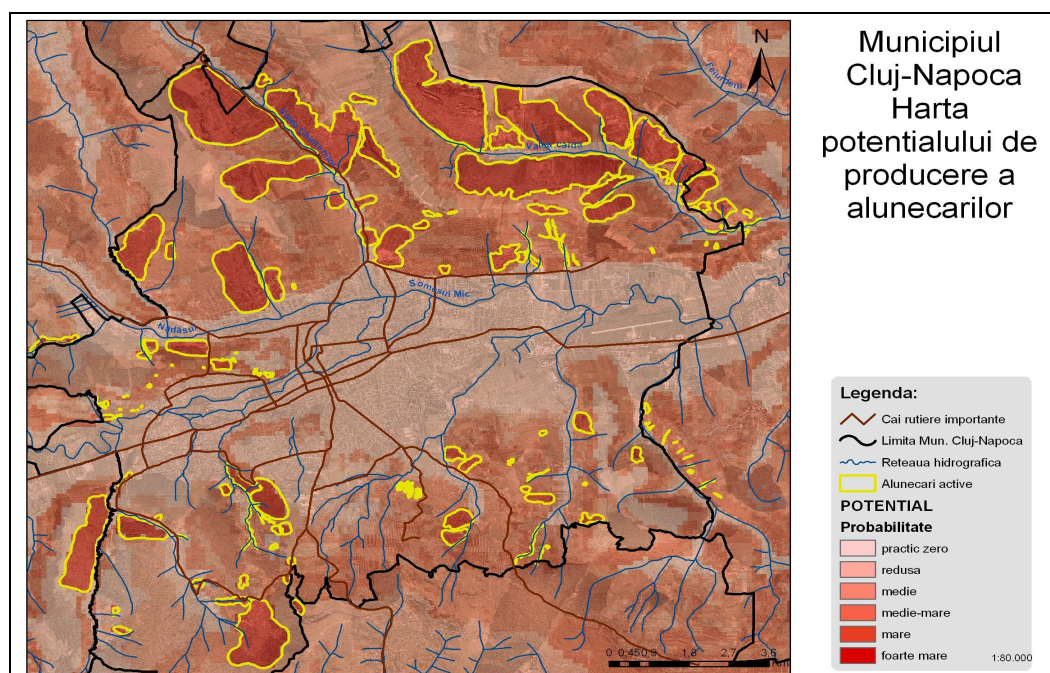


Fig.4.1.1.2.b. Harta potențialului de producere a alunecărilor

C. Solurile și răspândirea lor în corelație cu complexul de factori pedogenetici

Datorită diversității condițiilor de solificare, în teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca se întâlnește o varietate mare de tipuri de soluri:

Soluri zonale și extrazonale- eubazice, până la la mezo-oligobazice (cernoziomuri, faeoziomuri, preluvoluri și luvosoluri); **soluri intrazonale litomorfe**- (pseudorendzine și rendzine); **soluri hidromorfe**- (faeoziomuri gleice, gleiosoluri și faeoziomuri clinogleice); **soluri saline și alcaline** (solonaceuri și solonețuri), la care se mai adaugă și **soluri genetic neevoluate** (aluviosoluri) **sau erodate** prin procese intense de pantă (regosoluri și erodosoluri).

Influența îndelungată a apelor provenite din izvoarele de coastă și a scurgerilor laterale în interiorul microdepresiunilor, captușite cu un material argilos impermeabil, constituie unul din factorii determinanți în formarea gleiosolurilor (cu caracter mlăștinos) și a histosolurilor (turbe), situate în intrândurile din pădurile din zona Făget.

În final, pe suprafețe mai reduse, sub influența materialelor parentale și a izvoarelor de coastă bogate în săruri, precum clorura de sodiu și sulfatul de sodiu s-au format pe la baza versanților așa-numitele solonaceuri reziduale, în timp ce în luncile văilor Mărăloiu, Zăpodiei și Caldă, apar solonaceurile carbonatice (de luncă). În condițiile unui regim hidric de desalinizare, solonaceurile au evoluat spre solonețuri, procese care au influențat și apariția unor subtipuri de soluri zonale.

D. Zone cu interdicție de construire (temporară sau definitivă)

În urma studiilor de teren s-a putut delimita următoarele zone de interdicție temporară sau definitivă de construire:

Zone cu interdicție temporară de construcție

În această categorie includem teritoriile în care clasa de calitate a terenurilor este inclusă în categoriile I și III, adică prezintă un potențial agricol ridicat. La acestea mai putem adăuga și terenurile din interiorul zonelor forestiere, sau pomicole, în care presiunea construcțiilor este mare. Suprafețele cele mai mari **cu o clasă de calitate ridicată le întâlnim în bazinele văilor Caldă, Fânațelor până în cel al văii Chinteni, dar și în zona luncii Someșului Mic, unde predominante sunt solurile din clasa cernisoluri (cernoziomuri și faeoziomuri) și protisoluri (aluviosoluri).** Această zonă reprezintă principala zona agricolă a teritoriului municipiului Cluj-Napoca, iar **la acestea se mai adaugă și prezența rezervației floristice de la Fânațele Clujului, unde prezența unei presiuni antropice ar duce la degradarea ei. O altă zonă cu interdicție temporară de construire** ar fi din **poienițele din zona pădurilor Făget și Hoia**, unde apariția construcțiilor ar duce la dispariția solurilor turboase sau la declanșarea eroziunii de adâncime, mai ales în cazul solurilor sensibile (ex. luvosoluri). O altă zonă cu interdicție temporară de construcții ar putea fi și **Valea Gârbou**, care pentru locuitorii municipiului reprezintă o apreciată arie de agrement.

Zone cu interdicție permanentă de construcție

În categoria zonelor cu interdicție permanentă de construcție **includem zonele puternic afectate de alunecări de teren, sectoarele din imediata apropiere sau riverane Someșului Mic, precum și zonele împădurite.**

O altă zonă ar fi cea din **vestul teritoriului municipiului Cluj-Napoca, unde sunt amplasate rezervoarele de apă potabilă a orașului.** Problema alunecărilor de teren este una destul de importantă pentru acest teritoriu, mai ales în **bazinele văilor Chinteni, Caldă și Popești (în special pe versanții sudici, vestici și sud-vestici)**, unde existența alunecărilor active ar constitui o problemă majoră pentru siguranța construcțiilor. În spatele valurilor de alunecare formate, în unele sectoare, s-au format acumulări de apă (bălți) care pot reprezenta un pericol permanent pentru declanșarea alunecărilor de teren.

Teritoriile împădurite ar trebui să rămână sau chiar să își sporească suprafețele, ele nefiind indicate a fi tăiate pentru construcții. În unele situații mai ales, în bazinele văii Nadășului și a Gârbăului, unde apar versanți puternic înclinați, dar și alunecări de teren este recomandat a nu fi amplasate construcții, care ar putea duce la declanșarea și intensificarea unor procese de pantă.

4.1.2. Calitatea actuală a APEI

4.1.2.1. APA de SUPRAFAȚĂ

Municipiul Cluj-Napoca este situat în bazinul hidrografic Someșul Mic, considerat ca făcând parte din bazinul Someș, unde râul Someșul Mic se varsă în aval de orașul Dej.

Ca principal curs de apă, care traversează municipiul pe lungime de 16 km de la vest la est, Someșul Mic colectează mai mulți afluenți a căror bazine hidrografice se regăsesc pe raza municipiului în principal, sau în jurul său, cum ar fi: Dealul Feleacului, Steluța, Cetățuie, Sf. Gheorghe sau zone mai îndepărtate cum ar fi pârâul Nadăș.

Bazinul hidrografic aferent zonei municipiului Cluj Napoca are în componența sa următoarele cursuri de apă: Râul Someșul Mic ca principal curs ce definește bazinul și afluenții care-și deșeuzează apele în aceste, după cum urmează:

cursuri de apă cadastrate

Pârâul Gârbău
Pârâul Popești
Pârâul Chinteni
Pârâul Becaș
Pârâul Murători
Pârâul Zăpodie

cursuri de apă necadastrate

Pârâul Calvaria
Pârâul Popilor
Pârâul Țigani I
Pârâul Țigani II

Analizând situația existența a lucrărilor pe aceste cursuri de apă s-au constatat următoarele:

Râul Someșul Mic

Râul Someșul Mic are un grad de amenajare mai ridicat în amonte de municipiul Cluj Napoca, datorită lucrărilor de amenajare hidroenergetică, de alimentare cu apă și de atenuare a undelor de viitură, respectiv **barajele existente**:

- **Fântânele**(baraj de greutate din anrocamente),
- **Târnița**(baraj de rezistență în arc cu dubla curbura),
- **Someșul Cald**(baraj de greutate din beton),
- **Gilău**(baraj de greutate mixt din beton și pământ).

Sunt în curs de execuție de asemenea lucrări de amenajare a Someșului Mic, pe raza municipiului Cluj Napoca, care vizează:

- *protecții de mal cu pereu din piatră în zona Șapca Verde;*
- *lucrări de refacere a barajului Manăstur (atât la baraj, cât și la scara de pești);*
- *recalibrarea albiei Someșului Mic pe tronsonul barajul Manastur - pod Garibaldi;*
- *protecții de mal zid de sprijin din beton pe tronsonul barajului Manastur-CUG (lucrare realizată parțial);*
- *decolmatarea și dragarea albiei minore în zona Grigorescu, până la podul Garibaldi;*
- *recalibrarea albiei și decolmatarea ei amonte de confluența cu pârâul Becaș;*
- *defrișări în albie pe sectorul amonte și aval de confluența cu pârâul Nadăș;*
- *punerea în siguranță a lucrărilor existente în zona centrală a municipiului (între pod Garibaldi și pod Abator).*

Pârâul Gârbău

Pârâul Gârbău este cel mai vestic afluent de dreapta al r. Someșul Mic de pe raza municipiului avându-și obârșia sub Măgura Salice și confluența cu r. Someșul Mic în amonte de postul hidrometric la intrarea în oraș. Cursul său mijlociu părăsește intravilanul, dar revine în intravilan pe cursul inferior. Lungimea cursului de apă este de cea. 7 km. Traseul acestui pârâu a fost regularizat în trecut doar la o asigurare de cca. 10% fiind prevăzut cu 3 căderi din beton.

Regularizarea a fost refăcută de în anul 2006 odată cu dezvoltarea zonei comerciale Polus. Are următoarele elemente hidrologice:

- *Suprafața bazin hidrografic - 28 km,*
- *Debitul cu asigurarea de 1% - 72 mc/s.*

Pârâul Calvaria

Pârâul Calvaria este primul afluent spre vest al Canalului Morii traversând cartierul Mănăștur cursul său fiind situat în întregime, în intravilanul municipiului Cluj Napoca.

Este un torent ce a fost amenajat în partea superioară printr-o albie trapezoidală, iar de la intersecția străzilor Izlazului cu Primăverii, pârâul este canalizat subteran. Debușarea pârâului Calvaria se face în Canalul Morii la km 0+484 în dreptul Parcului Sportiv Iuliu Hașeganu.

Traseul albiei traversează cartierul Mănăștur de la sud la nord împădurindu-l în două părți. Lucrările se prezintă în condiții bune.

Elemente hidrologice:

- *Suprafața bazin hidrografic = 2,20 kmp;*
- *Debitul cu asigurarea de 1% = 21,0 mc/s.*

Pârâul Popilor

Valea Popilor este afluent de dreapta al Canalului Morii, având cursul situat la limita estică a cartierului Mănăștur. Pe sectorul amonte albia este neamenajată, dar având o secțiune suficientă pentru tranzitarea debitelor maxime, însă nu este echipată cu lucrări hidrotehnice capabile a diminua eroziunile albiei și a reduce transportul de aluviuni ce colmatează Canalul Morii. Între confluența cu Canalul Morii, în zona S.C. Ursus S. A. și Calea Mănăștur pe o distanță de 192 m albia este canalizată.

Lungimea cursului de apă prin intravilan este de 1941 m cu o diferență de nivel de 370,43 - 314,65 - 55,78 m și o pantă medie de $i=2,87\%$. Elementele hidrologice de bază au următoarele valori:

- *Suprafața bazin hidrografic = 7,69 kmp;*
- *Debitul cu asigurarea de 1% = 42,0 mc.*

În zona cartierului Mănăștur albia naturală are o secțiune puțin dezvoltată cu pantă mică și fenomene de înmlăștinare. De la poarta Institutului Agronomic până la confluența cu Canalul Morii albia este canalizată (pe lângă S.C. Ursus S.A.) pe o lungime de 274 m (secțiune dreptunghiulară de 4,50 x 1,50 m) ce are o capacitate de tranzit de 16-20 mc/s.

Pârâul Țiganilor I

Pârâul Țiganilor I are bazinul de recepție situat integral în zona intravilanului municipiului Cluj Napoca. Concomitent cu canalizarea orașului s-a executat un canal colector în partea superioară a bazinului care captează apa până la limita aval a Grădinii Botanice. Pe acest sector albia este regularizată având 1 m lățime la bază, taluze 1:1. Pe o înălțime de 0,7 m albia este protejată cu pereu zidit din piatră brută. Din zona aval Grădinii Botanice, canalul este închis tip „clopot” pe o lungime de 1057 m, având dimensiunile de 1650/1200 mm pe 667 m și 2600/1650 mm pe zona inferioară, respectiv 390 m până la confluența cu Canalul Morii.

Prin lucrările de canalizare s-a proiectat și executat un canal colector ce captează pârâul la Limita aval a Grădinii Botanice conducând debitele până la confluența cu Canalul Morii pe o lungime de 1.047 m. În zona cuprinsă între str. Observatorilor și accesul în

canalizare la limita aval se execută în prezent o lucrare de regularizare a celor două brațe în cadrul proiectului 'Reabilitare sistem de canalizare în zona Grădinii Botanice' - proiectant AP. ALCHIPS beneficiar R.A. SOMEȘ Cluj.

În zona amonte străzii Observatorului albia este neamenajată cu secțiuni foarte mică, capabilă a tranzita debite de 1-2 mc/s ce provoacă repetate inundații.

Elementele hidrologice ale pârâului Țiganilor I sunt:

- Suprafața bazin hidrografic = 1,89 mp;
- Debitul cu asigurarea de 1% = 21,6 mc/s.

Pârâul Țiganilor II

Pârâul Țiganilor II are bazinul hidrografic situat în intravilanul municipiului Cluj - Napoca în proporție de 75%. Pârâul traversează cartierul A. Mureșanu și debușează în Canalul Morii în zona centrală a orașului. Lungimea cursului de apă în zona intravilanului este de 7.300 m. Pârâul este în mare parte amenajat având o secțiune circulară de 1400 mm pe 1700 m și 1000 m pe restul lungimii. În partea superioară (zona străzilor Plaiuri, Bună Ziua, Brădetului, Eftimie Murgu), pârâul este neamenajat.

În partea amonte de zona canalizată pârâul alcătuit din două brațe ce se reunesc în zona străzii Amos Frâncu este neamenajată. Cursul de apă traversează o zonă dens populată și cu obiective economice și culturale de interes deosebit. Pe traseul actual al canalului, numeroase evacuări pluviale sunt racordate la tubulatura existentă, în situația în care se înregistrează debite superioare capacității de transport a canalului, acesta intră sub presiune și refulează. Capacitatea de transport actuală este de cea 3 mc/s - total insuficientă. Canalul circular existent cu Dn. 1400 are o lungime de 1.744 m.

Canalul Morii

Canalul Morii este o derivație din r. Someșul Mic având priza la barajul Mănăștur. Actualmente stavila pentru alimentarea canalului este închisă. Lungimea derivației este de 7.300 m fiind alcătuită pe tronsoane din secțiune trapezoidală din pământ, canal cu ziduri de sprijin laterale din beton la o deschidere medie de 7 m și porțiuni acoperite din considerente urbanistice. În canalul Morii debușează p. Calvaria, p. Popilor, p. Țiganilor I și p. Țiganilor II. Revenirea canalului în r. Someșul Mic se face în aval de baza sportivă "Clujana".

Capacitatea de transport actuală în condiții de colmatare a unor sectoare este cuprinsă între 5,3 m/s și 22 mc/s. Capacitatea scăzută se datorează în special podurilor cu secțiune insuficientă creând remuuri importante și posibilitatea inundării unor zone importante din zona centrală a orașului și din zonele industriale la debite relativ modeste, începând de la 7 mc/s.

Pentru descărcarea debitelor provenite din aportul afluenților susmenționați au fost executate trei derivații respectiv:

- aval p. Calvaria Dn 1000 mm - Q_{cap.} - 3 mc/s
- aval Str. Popilor - Str. G.Coșbuc - Dn 800 Q_{cap.} = 2,5 mc/s
- aval confl. Țiganilor I Dn 2000 Q_c - 5 mc/s

Pârâul Becaș

Pârâul Becaș, afluent de dreapta al r. Someșul Mic are traseul de curgere la limita estică a intravilanului. În apropierea confluenței cu r. Someș, p. Becaș traversează cartierul "Băile Someșeni". Lungimea cursului de apă în zona intravilanului este de 4.600 m. Pe parcursul său interceptează pârâul ce asigură scurgerea de la lacurile de agrement din cartierul Gheorgheni, iar în apropiere de confluența cu r. Someș, p. Murători. Capacitatea actuală de transport este de cea. 20 mc/s, iar panta medie este 4‰. Principalele caracteristici hidrologice ale bazinului p. Becaș sunt: suprafața bazinului hidrografic = 30 kmp, debitul de calcul Q_{1%} asigurare = 72 mc/s.

Deși pe acest afluent în trecut au fost executate lucrări de recalibrare și execuția unor diguri în lunca Someșului, acestea s-au colmatat din lipsa unor lucrări de întreținere.

Pârâul Murători

Pârâul Murători, afluent al p. Becaș, străbate zona periferică sud-estică a intravilanului municipiului Cluj Napoca.

În intravilan, cursul de apă are o lungime de 600 m având o albie puternic colmatată plină cu vegetație ce are o capacitate redusă de transport de cea. 5 - 55 mc/s, iar podurile au o capacitate de (4-33)mc/s, ceea ce corespunde unei asigurări de 50%.

Principalele elemente hidrologice ale bazinului hidrografic al pârâului Murători sunt: suprafața bazin hidrografic = 14 kmp, debitul de calcul $Q\ 1\% = 47\text{ mc/s}$.

Fenomenul de inundabilitate datorat secțiunii insuficiente de curgere și rugozității mari datorită vegetației crescute în albie afectează U.M., linii C.F. , D.J. Cluj - Dej și o zona locuită a municipiului Cluj - Napoca.

Pârâul Zăpodie

Pârâul Zăpodie, afluent de dreapta al r. Someșul Mic, are traseul de curgere la limita estică a municipiului Cluj Napoca, punctul de confluență fiind în aval de aeroportul Someșeni. Lungimea cursului de apă este de 1 km.

Principalele elemente hidrologice ale bazinului hidrografic al pârâului Zăpodie sunt: suprafața bazin hidrografic = 43 kmp, debitul de calcul $Q\ 1\%$ asigurare = 78 mc/s. Albia p. Zăpodie a fost regularizată pe porțiuni având și secțiuni betonate dar care a fost colmatată până la nivelul de 70% în special datorită reținerii lucrărilor și a pantei reduse în aval de drumul județean Cluj - Dej. Capacitatea actuală a albiei (datorită colmatării) este sub 5% asigurare.

Pârâul Nadăș

Pârâul Nadăș, afluent de stânga al r. Someșul Mic are un curs de 44 km lungime *din care pe teritoriul municipiului Cluj Napoca de 7,5 km*. Pe teritoriul municipiului primește afluenții p. Popești și p. Lomb.

Elementele hidrologice ale bazinului p. Nadăș sunt:

- Suprafața bazin hidrografic = 370 kmp
- Debitul cu probabilitatea de 1% = 240 mc/s.

Cursul albiei actuale corespunde cursului istoric, nu există brațe moarte, iar traseul pe zona municipiului Cluj Napoca este regularizat. Panta generală a râului în zonă este de 6,9‰. Durata viiturilor înregistrate este de 1-3 zile.

În decursul timpului, la comanda diverșilor beneficiari au fost executate lucrări de apărare de maluri, respectiv ziduri de sprijin și pereți din piatră brută. Lucrările executate în etape au o vechime de cea. 20 -25 ani și se comportă satisfăcător, însă albia regularizată nu are capacitatea pentru a tranzita debitul cu 1% asigurare.

Lucrările au fost executate la un debit calculat la data execuției de $Q\ 1\% = 185\text{ mc/s}$ față de cel actual, iar $Q\ 1\% = 240\text{ mc/s}$, ceea ce reprezintă o creștere de 30%.

Secțiunea de curgere este obturată în proporție de 10 -30 %, ceea ce conduce la depășirea malurilor la asigurarea de 1% cu 1.2 -1.5 m. Se observă că întreaga zonă industrială este situată în zona inundabilă, iar podurile lucrează înecat creând remuuri importante (vezi profilul în lung).

Pârâul Popești

Pârâul Popești (valea Seaca), afluent de stânga al p. Nadăș, are traseul de curgere la limita nord-vestică a municipiului Cluj-Napoca în cartierul Dâmbul Rotund.

Principalele caracteristici ale p. Popești se prezintă astfel: Suprafața bazin hidrografic= 36 kmp Debitul de calcul $Q\ 1\%$ asigurare = 80 mc/s. Lungimea cursului de apă de pe raza municipiului este de 1,5 km din care zona aval pod șosea Cluj - Baciul este parțial amenajată. Secțiunea trapezoidală este captușită cu dale din beton turnate în câmpuri până la profilul P6 unde lucrările se termină brusc, realizându-se și o cădere reamenajată de cea 1,5 m ce pune în pericol lucrările existente. Restul traseului este neamenajat cu excepția malului stâng amonte pod unde în 1999 - 2000 s-a executat un zid din piatră brută cu mortar

de ciment pe o lungime de 150 ml. In zona amonte sectorului studiat (spre localitatea Popești) au fost executate lucrări de corecție a talvegului prin praguri de beton care sunt într-o avansată stare de degradare (lipsesc aripile de încastrare).

Pârâul Lomb

Pârâul Lomb, afluent de stânga al p. Nadăș, este o formațiune torențială în zona de nord a municipiului Cluj Napoca, în cartierul Dâmbul Rotund. Lungimea cursului de apă este de 3,3 km din care pe raza municipiului 1 km. Este o formațiune torențială ce inundă la viituri atât gospodării intravilane, cât și obiective industriale. Albia este amenajată parțial, având secțiuni neuniforme și insuficiente pentru tranzitarea debitului de calcul.

Datele hidrologice de bază ale cursului de apă sunt: Suprafață bazin hidrografic = 3,2 kmp Debite cu asigurare de $Q1\% = 20,6$ mc/s. Secțiunea albiei este nesemnificativă, inundațiile producându-se la orice debite peste 20% asigurare. Capacitatea actuală de transport apreciată la cea. 2 mc/s produce inundații cu caracter torențial, în timpul viiturii torentul transportă material solid pe străzi și în curțile riveranilor.

Pârâul Chinteni

Pârâul Chinteni este afluent de stânga al r Someșul Mic și străbate municipiul Cluj pe o lungime de 2800 m din totalul de 15 km.

Principalele caracteristici hidrologice ale p. Chinteni sunt: Suprafața bazin hidrografic = 45 km. Debite cu asigurare de $Q1\% = 80$ mc/s. Sectorul studiat este delimitat de podul de pe strada Oașului în două tronsoane, respectiv: tronsonul 1, L = 910 m - aval pod - confluență cu r. Someșul Mic este amenajat - secțiune trapezoidală dalată lucrările fiind dimensionate la clasa I -a de importanță pe malul stâng ($Q0,1\%$ asigurare) și la clasa a I-a de importanță pe malul drept ($Q0,1\%$ asigurare). Albia amenajată se comportă bine tronsonul 2, L = 2.950 m - este neamenajat.

Datorită pantei pronunțate (peste 1%) și a vitezelor mari se produce erodarea malurilor și patul albiei antrenând material ce se depune în zona aval. Instabilitatea albiei în plan orizontal și vertical este și una din cauzele alunecărilor de teren ce se manifestă pe ambele maluri.



Alimentarea cu apă

TRATAREA APEI

Stația de Tratare Gilău a fost construita in mai multe etape, începand cu anii 70, pentru o capacitate totala de 2 650 l/s.

Momentan ST Gilău este alimentata din lacul de acumulare Gilău (4 mil. mc) sau din rezervorul de înmagazinare Someșul Cald (2 000 mc). ST Gilău este conectata prin doua magistrale DN 1200 mm si DN 1000 mm si cu o magistrala DN 1200 mm de la Someșul Cald. Captarea Gilău este prevăzuta cu apometru. Rezervorul Someșul Cald nu este contorizat.

ST Gilău are o capacitate maxima de 2 650 l/s si este limitată de capacitatea filtrelor rapide cu strat dublu de nisip.

STOCAREA APEI:

Bazinele stocare apa grupul „**Rahovei**” (1): doua rezervoare, unul de 5 000 m³ (realizat in 1962) si altul de 3 000 m³ (realizat in 1930). Sunt alimentate de la stația de pompare "Grigorescu" si sunt localizate în partea vestica a orașului Cluj-Napoca.

Rezervorul "Hoia" (2): se afla in partea de nord vest a orașului, în pădurea "Hoia". Capacitatea sa este de 5 000 m³. Este un bazin circular (diametrul de 38 m) si a fost construit în 2000.

Rezervorul "Odobești" (3): capacitatea sa este de 10 000 m³ și este alimentat de magistrala "Gilău - Cluj Nord" (ø 1000 mm). Diametrul rezervorului este de 43 m.

Rezervorul "Alverna" (4): Este de 5 000 m³ si alimentează comuna "Gheorgheni". Este alimentat de stația de pompare CT 7 "Gheorgheni". Diametrul rezervorului este de 33 m.

Rezervorul "Lombului" (5): Este de 50 m³ si alimentează străzile "Lombului", "Vlădeasa", "Sitarilor" si parțial strada "Spinoasa".

Rezervoarele "Academiei" (6): sunt doua rezervoare, fiecare de 5 000 m³, realizate in 1970, respectiv in 1975. Stația de pompare „Govora” alimentează acest grup. Diametrele sunt de 33 m respectiv 28 m.

Rezervorul "Manastur" (7): capacitatea sa este de 10 000 m³ si diametrul de 45 m. A fost realizat in 1999. Este alimentat de stația de pompare Manastur.

Rezervorul "Zorilor superior" (8): Sunt doua, fiecare de 2 500 m³, si unul mai vechi de 300 m³, realizate in 1930 si 1980. Diametrele sunt de 28 m si 23 m. Cel mai vechi are 10 m.

Rezervorul "Zorilor înalt" (9): Sunt doua rezervoare, fiecare de 500 m³. Diametrele sunt de 23 m si 19 m. Au fost construite in 1985.



STAȚII DE POMPARE -Există 10 stații de pompare în Cluj-Napoca amplasate în cartierele importante ale municipiului

Nr.	Nume	Locatia	Tip	Anul
1	Manastur	Sursa "Floresti"	Q = 160 l/s, H=53 m, P = 132 kW.	2002
2	Grigorescu	Zona Grigorescu	4 pompe orizontale, fiecare avand: - Q=1200 m ³ / ora, H = 55 m, P=250 kW 3, tip MEN, fiecare avand: - Q=500 m ³ / ora, H = 55 m, P=110 kW	1999
3	C.T 7 - Gheorgheni	Zona "Gheorgheni" Micro II.	-2 pompe cu viteza variabila - Q=160 m ³ / ora, H = 40 m, P=30 kW	
4	Lombului	Zona "Dambu rotund"	-1a-1 de rezerva, tip "Sadu" - Q=30 m ³ / ora, H = 160 m, P=37 kW	
5	Odobesti	Strada Odobesti	-1a-1de rezerva, tip Grundfoss CR 30-30 -Q=20 m ³ / ora, H = 45 m, P=4 kW	2001
6	Oasului	Partea nordica a orasului Cluj. Zona "Iris".	-1a-1de rezerva, Grundfoss CR 30-40 Q=28 m ³ / ora, H = 45 m, P=4 kW	2001
7	Codrului	Strada "Codrului"	-1a-1de rezerva, "Sadu 65x3 + 80x3" Q=35 m ³ / ora, H = 55 m (70 m), coloana apa, P=5.5(7.5) kW	
8	Govora	Zona Manstur	3 pompe tip 300 LNN 500 -una cu Q=1500 m ³ / ora, H = 60 m, P= 315 kW. Viteza variabila -una cu Q=1500 m ³ / ora, H = 60 m P= 400 kW -una (tip 12 NDS) cu Q=1200 m ³ H = 60 m, P= 400 kW b) pompe pentru zona inalta de presiune: 5 pompe – tip 202 NM 2E (una cu viteza variabila), avand: -Q=400 m ³ / h, H = 89 m, p = 160 kW	1930 si 1975
9	Vanatorului	Zona Grula	-	
10	Clabucet	S-V orasului Cluj Napoca. Zona Manastur.	1a + 1 de rezerva, pompe – tip QN 101-20 ,avand:-Q=216 m ³ / ora, H = 37 m, p = 40 kW (sistem tip booster).	



Distribua apei

Majoritatea rețelei de distribuție apa din Cluj-Napoca este veche, iar 37 % din ea este din fonta (cenușie), realizata in jurul anilor 1390.

Montarea conductelor din alt material (PEID sau fonta ductila.) a început după 1995. In general conductele sunt conectate in sistem inelar. Principalele artere au diametre intre 300 si 1400mm si conductele de distribuție au diametre intre 80 si 250 mm. In rețeaua de distribuție exista 30 de puncte cu dispozitive de monitorizarea presiunii si sase puncte pentru măsurarea debitului. Rețeaua funcționeaza la 2-6 bar.

Numărul branșamentelor rezidențiale (blocuri si case) este de 3 863, contorizate 100%. Numărul branșamentelor nerezidențiale (industrie, servicii publice) este de 2084 si sunt de asemenea contorizate 100%.

Canalizarea

Rețeaua de canalizare a municipiului Cluj Napoca are la ora actuala o lungime de 336 km, si este formata din tuburi de canal din diferite materiale si diametre.

Traseul rețelei de canalizare urmărește traseul de distribuție a apei, in majoritatea zonelor, făcând excepție de la aceasta regula zonele cartierelor noi Borhanci si Europa.

Mare parte din lungimea tronsoanelor de canal sunt reabilite, iar cele noi sunt executate folosind soluții moderne ce nu permit infiltrații si exfiltratii. Doar in centrul vechi al orașului mai întâlnim tronsoane de canal executate din beton simplu sau armat si racorduri ceramice.

Diametrul tuburilor din sistemul centralizat de canalizare sunt intre 200 mm si 2000 mm cu diverse secțiuni transversale (ovoidale, clopot sau circulare). Excepție de la aceasta regula o fac colectoarele magistrale executate în scopul de a degreva zona centrala de tranzitarea apelor uzate din cartierele mărginașe:

Colectorul magistral pe traseul P-ta Abator-Statia de epurare, realizat cu secțiune clopot cu dimensiunea maxima de 2600mm;

Colectorul din P-ta Abator pana in str. Iașilor si Parcul Central executat cu secțiune circulară si diametrul de 2650mm;

Colectorul din Parcul Central până în zona Stadionului Ion Moina este executat din tuburi Hobas cu diametrul de 1400mm.

Colectorul din str. Iașilor pana la P-ta Cipariu are secțiune circulara si diametrul de 2350mm.

Colectorul executat pana la stadionul Ion Moina are drept scop colectarea apelor uzate din cartierul Mănăstur si zonele adiacente, respectiv din cartierul Grigorescu prin subtraversarea de lângă podul Napoca.

Colectorul până în P-ta Cipariu are drept scop colectarea apelor uzate din cartierul Andrei Muresanu, parte din cartierul Gheorgheni si Calea Turzii.

Mare parte din sistemul de canalizare a municipiului este de tip unitar (80%), restul fiind executat în sistem divizor. Sistemul de canalizare divizor a fost impus în zonele în care canalizarea existenta avea capacitatea de descărcare doar a apelor uzate menajere.

Rata ce racordare a populației este relativ mare, aproximativ 90% din populație beneficiază de acest serviciu.

Reabilitarea utilităților este un proces in continua desfășurare, care a început in anii 90. Operatorul local a reușit sa obțină finanțare din partea unor programe de finanțare internaționala.

Mai jos sunt ilustrate problemele rețelor :

- Conducte vechi si avariate care conduc la infiltrații si exfiltratii;
- Cămine de vizitare inundate, in special pe parcursul averselor de ploaie;
- Racordările intre conductele de canalizare si cele de apa pluviala fac ca o cantitate mare de ape uzate sa fie evacuate direct in râul Someșul Mic, fără a fi in prealabil preepurată.

Epurarea apelor uzate

Stația de Epurare din Cluj - Napoca a fost construită pe etape si este compusă din schema clasică de epurare cu nămol activ prin separare anaerobă:

Etapă mecanica

- Camera deversoare (in funcțiune)
- Grătare rare automate (nu sunt în funcțiune! demontate)
- Grătare rare manuale (în funcțiune / temporar pentru grătarele rare automate)
- Grătare dese pentru îndepărtarea soldelor (în funcțiune)
- Deznisipator orizontal, vechi (nu este in funcțiune)
- Deznisipator orizontal, nou cu doua linii fiecare cu un volum de 200 m³ (in funcțiune)
- Stație de pompare intermediara, patru pompe cu 870 l/s fiecare, modul de funcționare fiind (3+1) (în funcțiune)
- Decantoare primare, linia 1, patru bazine cu un volum de 1807 m³ fiecare (în funcțiune)

- Bazine primare, linia 2, patru bazine cu un volum de 1 820 m³ fiecare (in funcțiune)
- Stație de pompare nămol primar

Etapa biologică

- Bazine de aerare, linia 1, 2 bazine cu un volum de 8 232 m³ respectiv 5,293 m³ (în funcțiune)
- Bazine de aerare, linia 2,3 bazine cu un volum de 5 887 m³ fiecare (in funcțiune)
- Decantare secundare, linia 1,4 bazine cu o suprafață de 587 m² fiecare (in funcțiune)
- Decantare secundare, linia 2,4 bazine cu o suprafață ele 592 m² fiecare (in funcțiune)
- Stația de pompare nămol activat de întoarcere (in funcțiune numai o parte din racloare)

Tratarea nămolului

- 2 Pre-îngroșătoare de 1 000 m³ fiecare (in funcțiune)
- 2 bazine de fermentare de 4 000 m³ fiecare (in funcțiune)
- 1 bazin nou de fermentare (nu este in funcțiune, construcția nu s-a finalizat)
- 2 Post-ingroșătoare de 1 000 m³ fiecare (in funcțiune)
- Stația de uscarea nămolului echipata cu doua centrifuge: 1 x 40 m³ /ora nămol ud, 1x23 m³ /ora nămol ud (in funcțiune)
- platforme de uscarea nămolului folosite ca groapă de gunoi pentru nămol (in funcțiune)

stație generatoare de biogaz (in funcțiune)

4.1.2.2. Calitatea APEI SUBTERANE

Începând cu anul 2005 caracterizarea apelor subterane se face pe corpuri de ape subterane. Pentru județul Cluj, conform Normativelor în vigoare, avem atribuite două corpuri de apă subterană (ROSO10 si ROSO11).

Asfel: În cadrul corpului ROSO10/ Somesul Mic, lunca si terase, au fost monitorizate calitativ în 9 puncte din care: 5 foraje de rețea de ordinul I, trei fântâni si un foraj din rețeaua de captare a municipiului Cluj -Napoca.

În anul 2009 s-a monitorizat forajul Cluj Captare FE(ROSO10), foraj aparținător frontului de captare al municipiului Cluj-Napoca (programul de potabilizare). Apa acestui foraj are caracter nepotabil după indicatorii: O₂ dizolv. si Al (Legea Nr. 458,modificată și completată ulterior).

4.1.3. Calitatea actuală a AERULUI

4.1.3.1.Considerații generale

Poluarea atmosferei reprezintă unul dintre factorii majori care afectează sănătatea și condițiile de viață ale populației din marile aglomerări urbane. Disconfortul produs de fum și mirosuri, reducerea vizibilității, efectele negative asupra sănătății umane și a vegetației produse de pulberi de gaze nocive , daunele asupra construcțiilor datorate prafului și gazelor corozive, precipitațiile acide, se înscriu printre problemele majore de mediu ale zonelor locuite.

Activitățile specifice acestor zone, legate în primul rând de viața de zi cu zi a locuitorilor se constituie, inerent, într-o serie de surse de poluare a atmosferei grupate în așa numita categorie de surse tipic urbane. Printre acestea se înscriu:

- sistemele de încălzire a spațiilor de locuit, comerciale, instituționale;
- modalitățile de preparare a hranei (mijloace proprii și unități specializate);

- sistemul de transport și distribuție a curentului electric și a curenților slabi pentru telecomunicații;
- servicii (spălătorii, service, auto, aparatura electrocasnică, distribuție gaze naturale, produse petroliere etc.);
- sistemul de colectare, depozitare, incinerare a deșeurilor solide.

. Majoritatea poluanților gazoși generați de sursele urbane și anume: oxizi de sulf, oxizi de azot, oxizi de carbon, compuși organici volatili au natura acidă, contribuind nu numai la acidifierea a atmosferei, ci și a tuturor celorlalte componente ale mediului natural și artificial. Mai mult, unii dintre acești poluanți primari conduc, datorită prezenței apei în atmosferă și a reacțiilor fotochimice, la formarea unor poluanți secundari, dintre care în primul rând oxidanții fotochimici (ozon, peroxiacetilnitrati, apa oxigenată, acid formic etc.), acidul sulfuric și acidul azotic, cu un grad de agresivitate ridicat.

Agresivitatea poluanților urbani primari și secundari se manifestă nu numai asupra sănătății umane, prin creșterea morbidității și a mortalității, ci și asupra construcțiilor civile și industriale. Astfel aerosolii solizi și lichizi, precum și gazele acide și puternic oxidante determină creșterea substanțială a ratei de coroziune și de degradare a materialelor: beton, metal, sticlă, lemn, cauciuc, vopsele etc. Aceasta are drept consecință apariția unor daune serioase asupra mediului construit: locuințe, instituții, străzi, monumente arhitectonice, etc.

Al treilea factor asupra căruia se repercutează în mod direct poluarea atmosferei este vegetația. În marile aglomerări urbane cum este municipiul Cluj-Napoca, este vorba de spațiile verzi, grădinile, parcurile atât de necesare populației în menținerea echilibrului fizic și psihic și așa alterat prin îndepărtarea tot mai accentuată a cetățeanului de natură.

Fundamentele pentru managementul calității aerului – parte componentă a managementului mediului – sunt punerea și menținerea sub control a surselor de poluare a atmosferei, existente și viitoare prin:

-cunoașterea tuturor surselor de poluare existente și viitoare incluzând: localizarea, parametri fizico - chimici ai emisiilor, debitele masice ale poluanților, eliminarea emisiilor necontrolate și accidentale;

- reducerea etapizată și progresivă a emisiilor prin măsuri tehnice adecvate în domeniu;
- elaborarea și implementarea unui sistem de reglementări pentru protecția calității aerului la nivel local;
- implementarea unui sistem de monitoring al calității aerului ca parte a sistemului de monitoring al mediului, în vederea atestării respectării standardelor de calitate a aerului și a determinării eficienței măsurilor de reducere a emisiilor.

4.1.3.2. Impactul poluanților atmosferici



Impactul asupra vegetației

Bioxidul de sulf

Efectele fito-toxice ale SO₂ sunt puternic influențate de abilitatea țesuturilor plantei de a converti SO₂ în forme relativ netoxice. Sulfitul (SO₃²⁻) și acidul sulfitic (HSO₃⁻) sunt principalii compuși formați prin dizolvarea SO₂ în soluții apoase. Efectele fitotoxice sunt micșorate prin convertirea lor prin mecanisme enzimactice neenzimactice în sulfat, care este mult mai puțin toxic decât sulfitul.

Uniunea Internațională a Organizațiilor pentru Cercetarea Pădurilor recomandă următoarele concentrații ca valori - ghid pentru protecția plantelor:

- *media anuală – 50 μg/m³ pentru a se menține întreaga producție în cele mai multe locuri și 25 μg/m³ pentru a menține întreaga producție și a proteja mediul;*
- *media pe 30 min – 150 μg/m³ și respectiv 75 μg/m³ pentru cele două situații de mai sus (se admite depășirea acestor valori cu o frecvență anuală de maximum 2.5%)*

Organizația Mondială a Sănătății recomandă limita de 30 μg/m³ ca medie anuală.

Oxizii de azot

Până la anumite concentrații, oxizii de azot au efect benefic asupra plantelor, contribuind la creșterea acestora. Peste pragurile toxice, oxizii de azot au acțiune fitotoxică evidentă.

Mărimea daunelor suferite de plante este funcție de concentrația poluantului, timpul de expunere, vârsta plantei, factori edafici, lumina și umezeala. Simptomele se clasifică în „vizibile” și „invizibile”. Cele invizibile constau în reducerea fotosintezei și a transpirației. Cele vizibile apar numai la concentrații mari și constau în cloroze și necroze.

Ca valoare ghid de protecție la acțiunea NO₂ se recomandă 95 μg/m³ pe interval de 4 ore.

Oxizii de azot în combinație cu alți poluanți

Studiile au pus în evidență efectul sinergic al bioxidului de azot și al bioxidului de sulf, precum și al acestor două gaze cu ozonul. *În baza acestor studii se recomandă ca valoare-ghid de protecție anuală pentru NO₂ - 30 μg/m³, în prezența unor nivele maxime de 30 pentru SO₂ și de 60 μg/m³ pentru O₃.*

Impactul asupra materialelor și construcțiilor

Problema efectelor poluanților atmosferici asupra construcțiilor și materialelor trebuie să-și focalizeze răspunsurile în trei direcții:

- identificarea și definirea a ceea ce constituie „dauna”;
- reducerea emisiilor de poluanți asupra ratelor de degradare a diferitelor tipuri de materiale;
- estimarea costurilor aferente măsurilor de diminuare a emisiilor și efectelor generate de poluanții atmosferici.

Totuși, în principal, de interes direct sunt SO₂ și sulfatii, NO_x și azotați, clorurile, bioxidul de carbon, ozonul. Redăm mai jos tabelul principalilor poluanți din atmosfera liberă și tipurile de daune asupra diferitelor materiale (Yocum and Baer, 1984)

MATERIALUL	DAUNA	POLUANȚII EMIȘI
Piatră de construcție	eroziunea suprafeței, murdărire, formare crustă	SO _x și alte gaze acide, H ⁺
Metale găurite	coroziune, mătuire	SO _x , H ₂ S și alte gaze acide
Vopsea și alte acoperiri organice	decolorare, murdărire, cojire, crăpare, umflare.	SO _x , H ₂ S, aerosoli alcalini H ⁺ , oxidanți
Ceramică și sticlă	eroziunea suprafeței, formare crustă	gaze acide, în special cu conținut de fluoruri
Cauciuc	crăpare	Ozon

Alături de poluanți, în degradarea construcțiilor și materialelor intervin și factori naturali cum ar fi: viteza și direcția vântului, temperatura și umezeala relativă a aerului, frecvența și intensitatea precipitațiilor.

Ratele de fond ale degradării sunt dificil de apreciat, în primul rând datorită efectelor puternic localizate și ratelor de degradare istorică și actuală ale construcțiilor vechi și ale monumentelor, unde efectul de histeresis sau „memorie” poate încă afecta comportarea suprafețelor construcțiilor. Până în prezent nu s-au făcut aproape deloc cercetări asupra efectelor reziduale ale poluării trecute.

Particulele și crustele de gips

Crustele de gips negru se formează pe părțile nespălate de ploaie ale clădirilor. Ele constau din gips, format prin reacția SO₂ cu carbonatul de calciu, în care sunt încorporate particule provenite din arderea combustibilului lichid și a cărbunelui, precum și din absorbția pe suprafața clădirii a murdăriei și a depozitelor carbonice provenite de la particulele emise de autovehicule (în special cele cu motoare diesel).

Cercetătorii au arătat că aceste particule pot cataliza oxidarea SO₂ în sulfatii, determinând sulfatarea construcțiilor urbane.

. Studiile asupra aluminului, magneziului și a aliajelor lor indică faptul ca particulele cu conținut de clor conduc la coroziunea localizată, în timp ce particulele cu sulfați determina coroziunea nelocalizată.

Hidrocarburile volatile reduc corozivitatea aerului umed „curat” asupra oțelului.

Degradarea biologică

Degradarea construcțiilor este adesea atribuită, alături de factorii abiotici, factorilor biologici (biodeteriorarea) – cel mai adesea creșterii lichenilor (simbioza între alge și fungi). Studiile au pus în evidență faptul că degradarea biologică are același ordin de mărime cu cea datorată factorilor abiotici.

Poluarea atmosferei cu substanțe abiotice poate potența dezvoltarea unor tipuri de bacterii care determină degradarea construcțiilor, bacteriile autotrofe care oxidează sulfurul și azotul și se dezvoltă pe substraturi anorganice; bacteriile heterotrofe se dezvoltă pe substraturi organice. Daunele provocate de acestea se datorează produșilor lor acizi care reacționează cu carbonatul de calciu.

Impactul asupra spațiilor interioare

Concentrațiile de poluanți din interiorul clădirilor, deși de regulă puțin mai mici decât cele din exterior, reflectă pe cele din atmosfera liberă. Pentru unii poluanți, însă, concentrațiile din interior pot depăși pe cele din exterior. *Poluanții implicați cel mai adesea în impurificarea aerului din interioare sunt monoxidul de carbon, acidul azotic, bioxidul de sulf, ozonul, formaldehida, vaporii organici, radonul, particulele în suspensie, acizii volatili, aldehydele, cetone și alții.*

Poluanții menționați, specifici zonelor urbane, având un ridicat potențial coroziv, sunt capabili să producă daune asupra patrimoniului cultural din muzee, galerii de artă, arhive, precum și asupra zugrăvelilor și suprafețelor vopsite și a obiectelor din locuințe.

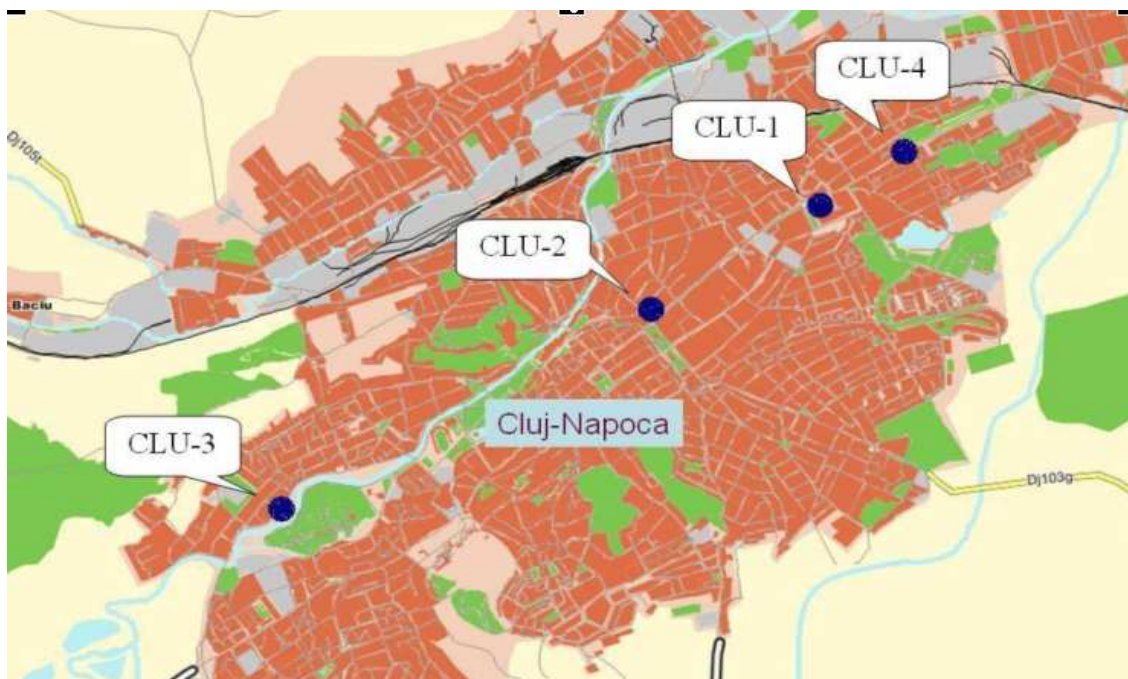
4.1.3.3. Poluarea actuală în Municipiul Cluj-Napoca

Conform Programului Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru Aglomerarea Cluj-Napoca și Municipiul Dej – PIGCA, Agenția pentru Protecția Mediului Cluj a monitorizat starea de calitate a aerului din municipiul Cluj-Napoca atât prin intermediul analizelor efectuate cu ajutorul aparaturii din dotarea laboratorului de analize fizico-chimice, cât și cu ajutorul stațiilor fixe ,automate de monitorizare a calității aerului ,amplasate în cele 4 puncte de prelevare din municipiu dar a ținut seama și de măsurătorile proprii efectuate de către cei mai importanți agenți economici poluatori.

Rezultatele acestor măsurători realizate în municipiul Cluj-Napoca au pus în evidență depășiri ale valorilor limită pentru indicatorul PM10 și NO2 .

Stațiile de monitorizare a aerului din municipiul Cluj-Napoca se află pe următoarele amplasamente:

- **Stația de monitorizare CL-1, tip trafic, este situată în curtea de pe strada Aurel Vlaicu în fața blocului 5B;**
- **Stația de monitorizare CL-2, tip urban, este situată în curtea interioară a Liceului Teoretic Nicolae Bălcescu;**
- **Stația de monitorizare CL-3, tip suburban, este situată în cartierul Grigorescu, Blvd.1 Decembrie 1948 lângă garajul RATUC;**
- **Stația de monitorizare CL-4, tip industrial, este amplasată pe str. Dâmboviței, în zona Expo Transilvania (cart. Mărăști);**



Poluanții măsurați în cele 4 stații din municipiul Cluj-Napoca sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, benzen, toluen, o-m-p-xilen, etilbenzen, PM₁₀ (on-line cu metoda gravimetrică).



Caracterizarea indicatorilor monitorizați

Pulberile PM₁₀ care sunt particule cu un diametru $D < 10 \mu\text{m}$, pătrund prin căile respiratorii (gură și nas) în plămâni, unde, în funcție de mărimea lor ajung până în bronhiile principale sau alveolele pulmonare. PM₁₀ afectează sănătatea umană, determinând afecțiuni cum sunt cele de circulație și cel ale căilor respiratorii.

Surse naturale: eroziunea rocilor și dispersia poluanților.

Surse antropice: activitățile industriale, traficul rutier, sistemul de încălzire a populației centralele termoelectrice,.

Efectele asupra sănătății: toxicitatea pulberilor se datorează nu numai caracteristicilor fizico-chimice, dar și dimensiunii acestora. Cele cu diametru de la 5-10 (PM₁₀) și de la 2,5-5 (PM_{2,5}) prezintă un risc mai mare de a pătrunde în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

În ceea ce privește oxizii de azot NO_x la temperatura mediului ambiant sunt prezenți în formă gazoasă. NO este incolor și inodor. NO₂ are culoare brun roșcat și un miros puternic înecăcios.

Surse naturale: sursa principală – acțiunea bacteriilor la nivelul solului.

Surse antropice: încălzirea rezidențială și evacuările de gaze de eșapament de la motoarele vehiculelor în etapa de accelerație sau la viteze mari. NO produce o cantitate mai mare de NO₂ în procesul de combustie și în prezența oxigenului liber.

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide, favorizează acumularea acestora la nivelul solului și pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiant.

4.1.4. Situația actuală a BIODIVERSITĂȚII, a SITUURILOR ARHEOLOGICE și PEISAGISTICE

Accelerarea procesului de urbanizare este un fapt vizibil în întreaga țară, iar soluțiile adoptate țin mai puțin cont de calitatea mediului înconjurător, deși s-a demonstrat că un mediu de calitate reduce costurile funcționării sistemului urban.

Biodiversitatea în ansamblul ei (genetică, specifică, ecosistemică și culturală) joacă un rol important în funcționarea normală a ceea ce tot mai des este definit ca „ecosistemul urbs”. Este vorba despre un tip particular de ecosisteme, care trebuie să ofere locuitorilor săi nu numai condiții spre a locui, a munci, a circula, a se distra, ci și condiții pentru a respira, a se odihni, a avea siguranță, a avea liniște, a face față stres-ului tot mai divers (Duvigneaud et Denaeyer de Smet, 1977).

4.1.4.1 Biodiversitatea la nivelul municipiului Cluj-Napoca

Bogăția specifică a principalelor grupe de organisme

Totalul de 2.403 sp. pentru grupele de organisme, situează municipiul Cluj- Napoca între orașele europene cu o bogăție specifică medie spre ridicată, motiv pentru care și conservarea lor în habitatele specifice este necesară.

Se poate aprecia că în municipiul Cluj-Napoca bogăția specifică cuprinde:

- **macrolicheni**, reprezentați prin **31 sp.**, fără a exista specii deosebite sub aspect protectiv,
- **briofitele** cuprind **223 sp.**, cu o afirmare în Pădurea Făget și cu mențiunea că specia *Bryum rubens* a fost descrisă de aici pentru prima dată în spațiul românesc,
- **cormofitele** au fost cel mai bine studiate și comparate cu monografia publicată de Nyárády (1941-1944). Sigure sunt **1.058 sp.**, față de 1.353 sp. cât sunt menționate de literatura de specialitate, ceea ce înseamnă că 231 sp. au dispărut (cca 14%) în ultimii 60 de ani, iar sporul de specii nou pătrunse (sau neidentificate de diverșii autori) este de numai 60 sp.
- **nematodele**, cu un rol major în procesele de descompunere din sol sunt reprezentate de **93 taxoni**, mai bogate fiind în Pădurea Făget,
- **lepidopterele** au fost mai bine studiate în ultimii ani, Astfel într-un studiu al municipiului Cluj și al zonei periurbane (Rákossy, 2002) sunt menționate **866 sp.** de macrolepidoptere, din care 280 sunt prezente în zona centrală, 430 în zona periferică, 630 în extravilanul orașului și 875 în habitate naturale, mai puțin afectate antropic.. Prin cele 105 specii și subspecii de lepidoptere diurne menționate de Dincă și Goia (2006), zona Clujului reprezintă probabil cea mai bine studiată regiune a țării din acest punct de vedere.
- **avifauna** a fost apreciată la **66 sp.**,
- **micromamifere**, **6 sp.**, între care orbetele (*Spalax leucodon*) trebuie să ocupe un loc important.

Fitotaxoni cu importanță zoologică

În spațiul municipiului au fost identificate de Filipaş (2007) următoarele 14 specii de cormofite incluse în diversele acte normative (legi), cărora, datorită rarității și impactelor puternice asupra habitatelor lor, cărora autorii studiului le-au adăugat încă 4 specii:

1. ***Onosma pseudoarenaria*** Schur (syn. *O. arenaria* Waldst. et Kit. ssp. *pseudoarenaria* (Schur) Jav.); taxon aflat pe lista speciilor amenințate la nivel global, iar la noi în țară este considerată rară și amenințată (EN). A fost identificată, într-o mică populație pe Dl. Hoia.

2. ***Carex secalina*** Willd. ex Wahlenb. (syn. *C. lerchenfeldiana* Schur), a fost regăsită pe Dl. Sf. Gheorghe, deasupra B-dului Muncii, pe versantul sudic, într-o microdepresiune

mlăștinoasă. Statutul zoologic al acestei specii, la nivel național, diferă în funcție de lista roșie în care se află înscrisă: R/VU, R, EN, dar la nivel european este înscrisă în „Convenția de la Berna”, (în App I Ann I).

3. ***Serratula lycopifolia*** (Vill.) A. Kerner (syn. *S. nitida* (W. et K.) Bess. non Fisch, *S. heterophylla* Desf.) este o specie vulnerabilă (VU) și ocrotită la nivel european („Directiva Habitate”, anexele II b și IV b) și se află la Fânațele Clujului, precum și în cartierul Mănăstur, la biserica Calvaria pe taluzul foarte abrupt și cu expoziție sudică.

4. ***Echium maculatum*** L. (syn. *E. rubrum* Jacq., *E. russicum* J. F. Gmelin) este, de asemenea, o specie vulnerabilă (VU) și ocrotită la nivel european („Directiva Habitate”, în anexele II b și IV b), iar noi am regăsi-o pe versantul sudic al dealurilor Hoia și Sf. Gheorghe, fiind amenințată prin pășunat intensiv și prin reducerea habitatelor în care supraviețuiește.

5. ***Thymus comosus*** Heuffel ex Griseb. este o specie endemică și vulnerabilă (VU), fiind prezentă la Cheile Baciului, pe versantul sudic al dealurilor Hoia și Galcer.

6. ***Cephalaria radiata*** Griseb. et Schenk., specie endemică, cu răspândire sporadică și vulnerabilă (VU) la nivelul întregii țării, populațiile sale sunt localizate pe Dl. Hoia și Galcer, și sunt amenințate mai ales de pășunatul intensiv.

7. ***Centaurea atropurpurea*** Waldst. et Kit. Specie rară (R), continuă să supraviețuiască și astăzi pe versantul sud-vestic al Dl. Galcer și într-o populație frumoasă (sub aspectul numărului de indivizi și a vitalității acestora) pe versantul sudic al Dl. Hoia, pe V. Bongar.

8. ***Daphne cneorum*** L., specie vulnerabilă (VU), care în perimetrul municipiului este reprezentată prin două populații pauperizate, localizate pe versantul sud-vestic al Dl. Galcer și pe versantul sudic al Dl. Hoia, pe V. Bongar. Primăvara, este comercializată ilegal prin piețele și străzile municipiului.

9. ***Dictamnus albus*** L., specie vulnerabilă (VU) prezentă pe versantul sudic al Dl. Hoia.

10. ***Orchis purpurea*** L. este o specie rară (R) la nivelul întregii țări, aflată la Cluj-Napoca pe versantul sudic al Dl. Hoia (pe V. Bongar), populația ei fiind periclitată de pășunatul intensiv.

11. ***Orchis laxiflora*** Lam. ssp. ***elegans*** (Heuffel) Soó este un taxon rar (R), ce continuă să supraviețuiască la Someșeni, în ciuda puternicei presiuni antropo-zoogene care afectează mlaștina semi-sărăturată din acest cartier al municipiului.

12. ***Amygdalus nana*** L. (syn. *Prunus tenella* Batsch, *P. nana* (L.) Stokes), specie devenită vulnerabilă (VU) la nivelul întregii țări, ca urmare a modificării habitatului său specific. A fost identificată de noi doar în trei populații, cantonate pe Dl. Sf. Gheorghe, pe Dl. Cetățuia și la Tăietura Turcului. Comercializarea ilegală, în perioada antezei, afectează perenitatea populației.

13. ***Glaux maritima*** L., specie rară și periclitată (VU), răspândită în doar trei județe (Cluj, Mureș și Harghita), la Cluj a fost descoperită în incinta fostelor Băi Someșeni de către Bujorean (în 1934). La Someșeni, specia continuă să supraviețuiască atât în incinta fostelor Băi, cât și în vecinătatea acestora pe tot cuprinsul mlaștinii semi-sărăturate, chiar dacă aceasta a fost și este puternic afectată prin activitatea antropică (depozitări de moloz, extinderea construcțiilor etc.).

14. ***Viola joóii*** Janka., specie endemică și rară (R) pentru România a fost descrisă ca nouă pentru știință în 1857 de la Cluj-Napoca (de la fosta „carieră a Mănăsturului”, Janka, 1857) și se află pe lista speciilor amenințate la nivel european (World Conservation Monitoring Centre). Populațiile speciei sunt localizate pe versantul sud-vestic al Dl. Galcer, pe versantul sudic al Dl. Hoia (pe V. Bongar) și la Cheile Baciului.

Datorită rarității altor taxoni, precum și vulnerabilității lor față de distrugerea habitatelor naturale care le adăpostesc, autorii studiului consideră că merită a primi un statut protectiv și următorii:

- ***Salvia nutans*** L., reprezentată la Cluj-Napoca printr-o populație pauperizată, pe versantul sudic al Dl. Sf. Gheorghe, deasupra B-dului Muncii,
- ***Sesleria heufflerana*** Schur, specie endemică pentru M-ții Carpați este prezentă pe V. Bongar, pe versantul sudic al Dl. Hoia,

- ***Cladium mariscus*** (L.) Pohl., sporadică la nivelul țării, vulnerabilă, este reprezentată doar printr-o populație extrem de redusă, localizată la Someșeni lângă fostele băi, dar este mai bine dezvoltată în rezervația de la Valea Morii-Valea Căpriorii,
- ***Astragalus vesicarius*** L. specie cu răspândire sporadică în țară, la Cluj-Napoca se află doar pe Dl. Sf. Gheorghe.

Arbori seculari și monumentali din perimetrul municipiului

În municipiul Cluj Napoca, studiul întreprins de un colectiv condus de prof.dr. Adrian Pătruț (2009) evidențiază faptul că au fost tăiați sau au fost afectați de diverse condiții fizice sau biotice cca 100 de arbori bătrâni, iar aceasta doar în ultimul deceniu. Ultimul arbore impresionant, doborât (în toamna anului 2009) ca urmare a lucrărilor de la Stadion, rămâne doar în amintire:

***Plop canadian* (*Populus x canadensis* (*Populus nigra* x *Populus deltoides*))**

Localizare: Aleea Stadionului, în imediata vecinătate a Stadionului municipal Coordonate GPS: N - 46°46.063'; E - 023°34.404' Caracteristici: h = 32,1 m; ø = 2,62 m; vârsta estimată = 130-150 ani.

Dintre ceilalți arbori seculari, mai semnificativi și cu dimensiuni (1,33 – 2,88 m diametru) sau vârste (130 – 240 ani) impunătoare sunt următorii 15, care ar merita să capete un statut protectiv, ca monumente ale naturii (v. Anexa):

***Plopi negri* (*Populus nigra*)**

Localizare: Parcul sportiv universitar "Iuliu Hașeganu", str. Pandurilor 7 (la 60 m SV de fundația fostei biserițe de lemn). Coordonate GPS: N - 46°45.968'; E - 023°33.490'. Caracteristici: h = 41,6 m; ø = 2,29 m; vârsta estimată: = 130-150 ani.

Localizare: Parcul rozelor, în cadrul Winners Tennis Club (între terenurile de tenis nr. 3 și 4). Coordonate GPS: N - 46°45.856'; E - 023°33.233'. Caracteristici: h = 30,4 m; ø = 2,88 m; vârsta estimată: = 100-150 ani.

***Plopi albi* (*Populus alba*)**

1. Localizare: Grădina Botanică "Alexandru Borza", str. Republicii 42 (sectorul sistematic, 11.2 m E de gardul spre str. Pasteur). Coordonate GPS: N - 46°45.581'; E - 023°35.075'.

Caracteristici: h = 30,2 m; ø = 2,41 m; vârsta estimată: = 130-140 ani.

***Stejari* (*Quercus robur*)**

Localizare: lângă liziera dinspre N a Pădurii Hoia, la 100 m V de capătul dinspre vest al Parcul etnografic "*Romulus Vuia*" și 22,5 m N de drumul neasfaltat de la Tăietura Turcului spre Cheile Baciului. Coordonate GPS: N - 46°46.680'; E - 023°33.470'. Caracteristici: h = 18,6 m; ø = 1,75 m; vârsta estimată: = 200-230 ani.

Localizare: Institutul oncologic "Prof. dr. Ion Chiricuță", str. Republicii 34-36 (la 15.5 m SV în spatele clădirii). Coordonate GPS: N - 46°45.767'; E - 023°35.190'. Caracteristici: h = 31,2 m; ø = 1,59 m; vârsta estimată: = 190-210 ani.

Localizare: Complexul universitar "Hașdeu", str. Clinicilor 5-7 (în extremitatea de SE, la 1 m S de gardul blocului din str. Hașdeu 7 și la 40 m V de gardul Complexului Clinicilor). Coordonate GPS: N - 46°45.846'; E - 023°34.897'. Caracteristici: h = 24,7 m; ø = 1,34 m; vârsta estimată: = 170-200 ani.

Localizare: Complexul universitar "Hașdeu", str. Clinicilor 5-7 (la 6,2 m S în spatele Căminului studentesc nr. 7). Coordonate GPS: N - 46°45.794'; E - 023°34.765'. Caracteristici: h = 27,7 m; ø = 1,34 m; vârsta estimată: = 150-180 ani.

***Platani* (*Platanus x acerifolia* (*Platanus occidentalis* x *Platanus orientalis*))**

Localizare: Căminele Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară, str. Moșilor 74-76 (în spatele curții, la 9 m S de gardul spre blocul de pe str. Cardinal Iuliu Hossu 61 și la 3.9

m E de gardul spre Colegiul tehnic de comunicații "Augustin Maior").Coordonate GPS: N - 46°46.004'; E - 023°34.594'.Caracteristici: h = 26,2 m; $\varnothing$ = 1,86 m; vârsta estimată: = 160-200 ani.

Localizare: Parcul central "Simion Bărnuțiu" (la 6,8 m V după capătul străzii Arany Janos).Coordonate GPS: N - 46°46.180'; E - 023°34.758'.Caracteristici: h = 31,2 m; $\varnothing$ = 1,57 m; vârsta estimată: = 150-180 ani.

Frasini (*Fraxinus excelsior*)

Localizare: Parcul sportiv universitar "Iuliu Hașeganu", str. Pandurilor 7 (la 24,5 m N de intrarea dinspre N la Complexul de natație "Universitas").Coordonate GPS: N - 46°45.914'; E - 023°33.656'.Caracteristici: h = 24,2 m; $\varnothing$ = 1,62 m; vârsta estimată: = 210-240 ani.

Localizare: În curtea situată între imobilele din str. Moșilor 28, Moșilor 30 și Cardinal Iuliu Hossu 33.Coordonate GPS: N - 46°46.106'; E - 023°34.870'.Caracteristici: h = 27,2 m; $\varnothing$ = 1,40 m; vârsta estimată: = 200-230 ani.

Localizare: în curtea casei din str. Eremia Grigorescu 26 (la 4,3 m N de gardul spre stradă).Coordonate GPS: N - 46°46.347'; E - 023°34.658'.Caracteristici: h = 26,0 m; $\varnothing$ = 1,37 m; vârsta estimată: = 200-220 ani.

Localizare: în Parcul copiilor, la 15 m N de Aleea Stadionului.Coordonate GPS: N - 46°46.103'; E - 023°34.438'. Caracteristici: h = 29,0 m; $\varnothing$ = 1,37 m; vârsta estimată: = 190-210 ani.

Localizare: Grădina Botanică "Alexandru Borza", str. Republicii 42 (sectorul sistematic, 36 m E de poarta spre str. Pasteur).Coordonate GPS: N - 46°45.628'; E - 023°35.141'.Caracteristici: h = 25,8 m; $\varnothing$ = 1,37 m; vârsta estimată: = 190-210 ani.

Localizare: Complexul universitar "Hașdeu", str. Clinicilor 5-7 (64,1 m VSV pe aleea dela intrarea din str. Clinicilor și apoi 35,1 m spre S).Coordonate GPS: N - 46°45.801'; E - 023°35.609'.Caracteristici: h = 36,4 m; $\varnothing$ = 1,33 m; vârsta estimată: = 170-200 ani.

Specie de Alun –unicat, având diametrul de 2m

Localizare: strada Neagră.

vârsta estimată: = 150-200 ani

 Vertebrate în clădiri și spații verzi

În lipsa unor habitate naturale caracteristice, multe specii de vertebrate s-au adaptat la noi nișe ecologice spațiale, precum și la noi nișe trofice oferite de ecosistemul urban.

Dintre speciile identificate în Cluj-Napoca se remarcă următoarele exemple:

- clădirile vechi oferă condiții de iernare și de înmulțire pentru lilieci, animale insectivore, inofensive pentru om, dar puțin agreate de către acesta. Au fost identificate 5 specii (*Nyctalus noctula*, *Myotis myotis*, *Plecotus asutriacus*, *Vespertilio murinus* și *Barbastella barbastellus*), dintre care prima specie formează colonii semnificative. Clădirea Centrală a UBB, Clinicile vechi și spațiile antiseismice dintre blocuri sunt locurile cel mai utilizate de acest grup.Casele vechi și relativ izolate oferă loc de cuibărit pentru răpitoare: cucuvea (*Athene noctua*) și pentru huhurezul mic (*Strix aluco*);
- copacii mari, pe lângă paseriformele pe care le adăpostesc sunt folosiți, iarna, ca loc de odihnă diurnă de ciuful de pădure (*Asio otus*), răpitoare identificată prin două mici colonii, pe str. I. Moldovan și în Parcul „L. Blaga” (din cartierul Gheorghieni). De asemenea, cca 7-8 perechi de vânturel roșu (*Falco tinnunculus*) cuibăresc în arbori și, curios, chiar și în turnul bisericii Sf. Mihail;
- în spații verzi și în grădini au fost semnalate mamiferele: jderul de piatră (*Martes foina*), frecvent în cartierul Mureșanu, Donath și pe str. Republicii; vulpea (*Vulpes vulpes*) și bursucul sau viezurele (*Meles meles*), sporadic în terenul situat în spatele USAMV.

Habitatele din municipiul Cluj-Napoca

Conform sistemului prezentat de Doniță et al. (2005), putem considera ca **tipuri principale de habitate** în municipiul Cluj Napoca **următoarele 16** (cu precizarea corespondenței lor în rețeaua Natura 2000), **evidențiind cele 7 care sunt prioritare în cadrul UE** (cele în Bold și Italic, marcate cu asterix):

- R 1518 (1310 în Natura 2000) – Pajiști stepice cu *Salicornia* și alte specii halofile anuale,
- **R 1521 (1530*** în Natura 2000) – **Pajiști panonice sărăturate, cu *Puccinellia limosa*,**
- **R 1526 (1530*** în Natura 2000) – **Pajiști transilvane cu *Triglochin maritimum* și *Aster tripolium*,**
- **R 3122 (40A0*** în Natura 2000) – **Tufărișuri subcontinentale peri-panonice cu *Prunus spinosa* și *Crataegus monogyna*,**
- **R 3131 (40A0*** în Natura 2000) - **Tufărișuri subcontinentale peri-panonice cu *Prunus tenella*,**
- **R 3404 (6250*** în Natura 2000) – **Pajiști ponto-panonice cu *Festuca rupicola* și *Koeleria macrantha*,**
- **R 3406 (6290*** în Natura 2000) – **Pajiști daco-sarmatice de *Carex humilis*, *Stipa joannis* și *Brachypodium pinnatum*,**
- **R 3409 (6290*** în Natura 2000) – **Stepe ponto sarmatice cu *Stipa lessingiana*,**
- R 3711 (6410 în Natura 2000) – Pajiști dacice de *Nardus stricta* și *Molinia caerulea*,
- R 3715 (-) – Pajiști danubiano-pontice cu *Agrostis stolonifera*,
- R 3802 (6510 în Natura 2000) – Pajiști daco-getice de *Arrhenatherum elatius*,
- R 4118 (9130 în Natura 2000) – Păduri dacice de fag și carpen, cu *Dentaria bulbifera*,
- R 41245 (91Y0 în Natura 2000) – Păduri dacice de gorun, fag și carpen, cu *Lathyrus hallersteinii*,
- R 5305 (-) – Comunități danubiene cu *Typha angustifolia* și *T. latifolia*,
- R 5309 (-) – Comunități danubiene cu *Phragmites australis* și *Schoenoplectus lacustris*,
- R 8703 (-) – Comunități antropice cu *Agropyron repens*, *Arctium lappa*, *Artemisia annua* și *Ballota nigra*.

Cele 52 asociații identificate și cele **16 tipuri principale de habitate** (din care **7 sunt prioritare**) pot caracteriza biodiversitatea ecosistemică a municipiului ca fiind una bogată, ținând cont, desigur, și de suprafața intravilanului.

Situri protejate și nou propuse pentru protejare

Analiza biodiversității din perimetrul municipiului și din imediata sa apropiere conduce și la măsuri concrete de conservare in situ, fie prin rezervații legal constituite, fie prin declararea unor suprafețe ca zone ecologice, cu rol de conservare și recreere pentru locuitori.

În aceste condiții, se iau în considerare două mari categorii de arii:

- i) arii protejate sau care necesită un regim special de protecție, incluzând aici așa-numitele “zone fierbinți” (*hotspots*) și
- ii) arii seminaturale, în care se permite și instruirea și relaxarea publicului.

O imagine generală asupra localizării acestor arii este oferită de fig.4.1.4.1

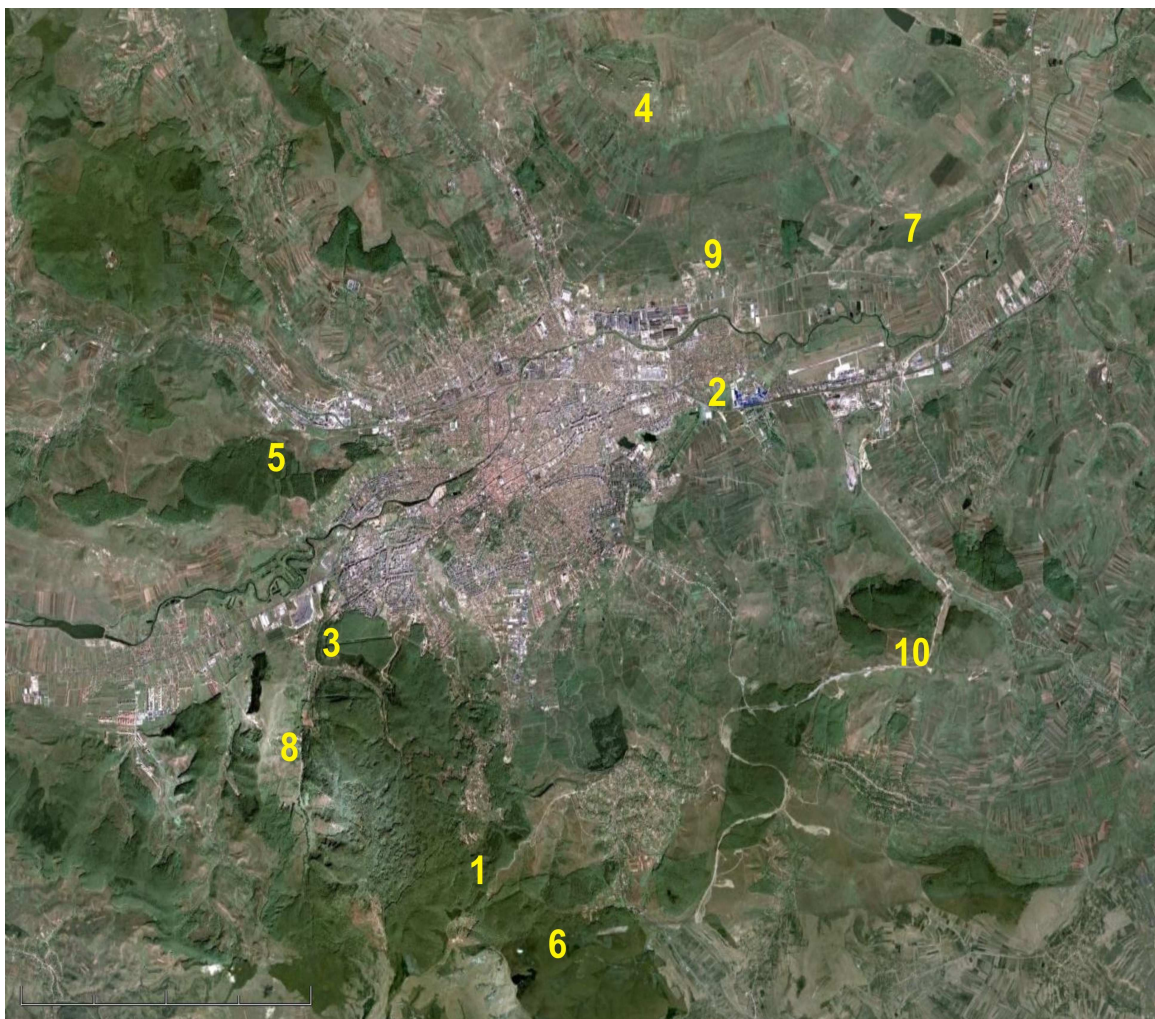


Fig. 4.1.4.1- Localizarea ariilor de interes protectiv-conservativ:

1. Pădurea Făget, 2. Băile Someșeni, 3. Dealul Galcer, 4. Fânațele Clujului, 5. Pădurea Hoia-Cheile Baciului, 6. Valea Morii-Valea Căpriorii, 7. Sub Coastă, 8. Fânaț pe Valea Gârboului, 9. Dealul Sf. Gheorghe, 10. Complexul Tufele roșii.

Zone fierbinți» în intravilan

Autorii studiului privind ariile de interes protectiv/ conservativ, consideră ca zone fierbinți, situate în intravilanul municipiului Cluj- Napoca sunt următoarele :Pădurea Făget, Băile Someșeni și Dealul Galcer.

1. Pădurea Făget

Pădurea Făget a fost declarată ca rezervație peisagistică, dar limitele sale sunt încă neclare.

Argumente:

➤ este cel mai reprezentativ eșantion din regiune a tipului de habitat R 4118 (9130 în Natura 2000) – Paduri dacice de fag și carpen, cu *Dentaria bulbifera*,

➤ aici, briofitul *Bryum rubens* își are locus classicus,

➤ nematodele, foarte importante pentru biologia solului au aici cea mai mare biodiversitate din spațiul studiat,

➤ lizierele acesteia, precum și pajiștișle din apropiere, constituie adevărate refugii pentru fauna de lepidoptere izgonită din imediata apropiere a orașului. Carpino-făgetul de aici adăpostește peste 500 de specii de fluturi nocturni. În liziere și luminișuri apare frecvent specia protejată *Pararge achemine*.

2. Băile Someșeni

Frumoasa populație de *Glaux maritima*, existența coloniei de nagâț, precum și particularitatea habitatelor de sărături continentale, ne determină să propunem **lărgirea ariei protejate** dincolo de împrejmuirea băilor.

Argumente:

- . sărăturile reprezintă medii de viață extreme, ocupate de specii puține, specializate, care deseori dezvoltă populații cu un număr impresionant de indivizi,
- terenul adăpostește populații ale doi fitotaxoni înscrși în listele roșii: *Glaux maritima* – VU și *Orchis laxiflora* ssp. *elegans* –R, precum și câteva exemplare ale relictului glaciatic *Cladium mariscus*,
- pe tufele de *Artemisia* au fost găsite câteva exemplare de *Narraga tessularia*, fluture halofil, iar pe inflorescențele de *Aster tripolium* și *Statice gmelinii* s-au observat exemplare de fluturi aparținând speciei *Discestra dianthi hungarica*, taxon de origine pannonică cu statut endemic,
- acest spațiu foarte îngust acoperă două teritorii de cuibărire a nagățului (*Vanellus vanellus*), iar trestiașul este loc de cuibărire pentru specii de lăcari (paraziți, desigur, de cuc),
- conservarea acestui sit mai extins ar fi benefică și în eventualitatea reamenajării Băilor Someșeni, constituind un obiectiv pentru cei ce vor urma tratamentul la aceste băi.

3. Dealul Galcer (Galișer, Gălișor)

Propunem ca o suprafață de cca 4 ha, ce cuprinde poiana de pe versantul vestic și cea de pe versantul sudic să fie protejate pentru tipul de habitat prioritar, precum și pentru speciile pe care le adăpostesc aceste mici poieni. Ea se va continua, spre sud-est, cu o fâșie de cca 50 m de la lizieră, până deasupra cabanei "Izvor" (Sf. Ion), unde s-a identificat o populație de viperă (*Vipera berus*).

4. Fânațele Clujului

Este un spațiu bine studiat și inclus recent în Rețeaua Natura 2000, iar gestionarea acestei rezervații a fost dată în custodie ONG-ului "Transilvania verde".

Argumente:

- . cele două corpuri ale rezervației – Copârșaiile și Valea lui Craiu – adăpostesc habitatele prioritare: R 3404 (6250* în Natura 2000) – *Pajiști ponto-panonice cu Festuca rupicola și Koeleria macrantha*, R 3406 (6290* în Natura 2000) – *Pajiști daco-sarmatice de Carex humilis, Stipa joannis și Brachypodium pinnatum*, R 3409 (6290* în Natura 2000) – *Stepe ponto sarmatice cu Stipa lessingiana*,
- în acestea vegetează specii de cormofite, cum ar fi: *Crambe tatarica* –VU, *Cephalaria uralensis* –VU, *Serratula radiata*, *S. wolffi*, *Centaurea trinervia*, *Adonis volgensis* (singura localitate din interiorul arcului carpatic), *Bulbocodium versicolor* ș.a.
- de la Fânațele Clujului au fost semnalate 608 specii de macrolepidoptere (Rakosy & Laszloffy 1997). Caracteristice pajiștilor mezoxerofile sunt: *Schistostegia decussata*, *Scotopteryx ignorata*, *S. subvicinaria*, *Cucullia gnaphalii*, *Perigrapha i-cinctum*, *Muschampia tessellum*, *M.*

cribrellum, *Plebejus sephirus*, *Maculinea arion*, s.a. O atenție deosebită trebuie acordată taxonilor endemici – *Cucullia mixta lorica*, *Conisania poelli ostrogovichi*, *Pseudophilotes bavius hungaricus*, ultimii doi fiind cunoscuți numai din Transilvania. Deși nu sunt întotdeauna și cele mai reprezentative, speciile protejate prin Directiva FFH, sunt cele care întăresc statutul protectiv al sitului.

5. Pădurea Hoia - Cheile Baciului

Împreună cu Muzeul satului, această arie poate îndeplini un rol socio-cultural deosebit și trebuie menținut pentru public, chiar ar merita amenajarea unui traseu ecologic, cu explicațiile necesare.

Argumente:

- pădurea constituie un loc important de agrement și, în plus, conservă o bogată floră ierboasă nemorală,
- versanții înșoriți ai dealului Hoia adăpostesc următoarele specii: *Onosma pseudarenaria* –EN, *Echium maculatum* (syn. *E. rubrum*) –VU + Dir. Habitat, *Thymus comosus* –VU, *Cephalaria radiata* –VU, *Daphne cneorum* –VU,
- cheile, constituite deja în rezervație paleontologică, pe lângă valoarea ca punct fosilifer, conservă speciile: *Thymus comosus* –VU și *Viola jooi* –R,
- pe Valea Bongar au fost identificate cormofitele: *Centaurea atropurpurea* –R, *Daphne cneorum* –VU, *Orchis purpurea* –R, *Viola jooi* –R, *Sesleria heuffleriana*, specie endemică, sporadică în Transilvania,
- la extremitatea vestică a pădurii Hoia se află un fragment de stejăriș pufos (*Quercus pubescens*), a cărui lizieră conservă o mare parte din speciile amintite
- pajiștile cu tufărișuri și liziera pădurii adăpostesc câteva specii de fluturi rari, precum și unele specii protejate prin Directiva FFH. Astfel, din liziera pădurii s-au semnalat priede exemplare de *Perigrapha i-cinctum* din fauna României. Tot de aici s-au colectat și câteva din puținele exemplare de *Leucodonta bicoloria* cunoscute din România. În lungul zonelor umede pot fi întâlnite exemplare de *Lycaena dispar*, iar în zonele cu mur, *Calimorpha quadripunctaria*, specii protejată prin lege, la nivel național și unional.

6. Valea Morii și Valea Căpriorii

Deși nu face parte integrantă din perimetrul municipiului, dezvoltarea viitoare ar putea să afecteze această arie extrem de interesantă, mai ales prin habitatul relictar pe care-l conservă.

Argumente:

- mai cu seamă rezervația Valea Morii este cunoscută naturaliștilor ca mlaștină conservatoare a unor relicte glaciare, la joasă altitudine: *Ligularia sibirica* –EN, *Tofieldia calyculata* –EN, *Swertia perennis*, *Cladium mariscus*, *Liparis loeselii* etc, precum și a unor specii rare (*Ophioglossum vulgatum*, *Trollius europaeus*, *Schoenus nigricans*). De asemenea, aici a existat (în prima jumătate a secolului trecut) o populație de *Achillea impatiens*, un relict glaciar care se mai află doar într-o singură localitate din țară,
- cele două văi nu au oferit încă lepidopterologilor surprize deosebite. În Valea Morii a fost identificată de noi, probabil, una din cele mai trainice populații de *Leucodonta bicoloria* (fam. Notodontidae), specie rară și foarte localizată în țara noastră. Dintre fluturii diurni, fam. *Nymphalidae* este bine reprezentată. Vara, drumurile forestiere umede și încălzite de razele soarelui, sunt căutate și frecventate de numeroase exemplare de *Apatura ilia*, *A. iris*, *Limenitis populi*, *Nymphalis antiopa*, *Argynnis paphia*, *Erebia aethiops*, *Satyrus semele*, etc. pentru a-și asigura necesarul de săruri minerale. Liziera pădurilor și luminișurile sunt brăzdate de zborul lui *Pararge achine* (Directiva FFH, Anexa III).

7. Sub Coastă

Este cea mai recent constituită dintre rezervații și urmărește protejarea populației de orbete (*Spalax leucodon*). Utilizarea tradițională a pajiștilor mezo- și xero-mezofile din această arie este

suficientă pentru conservarea populației de orbete.

Pe platoul Dealului, în dreptul satului Sănnicoară ("pe Coastă") există „Rezervația de orbeți (*Spalax leucodon*) de la Apahida” (A4B din O.U.57/2007), desemnată prin H.G.1143/2007 (în suprafață de 31,11 ha).

Propuneri de alte situri

Pe baza structurii habitatelor unor zone, precum și datorită presiunii ce se exercită asupra lor, cu tendință de accentuare în viitor, se propune ca următoarele suprafețe să capete un statut de protecție, realizându-se pe de o parte scopul protectiv, iar pe de altă parte cel social, ele putând fi integrate în activități recreative și instructive:

8. Fânaț pe Valea Gârbăului

Propunem conservarea, prin utilizare tradițională a cca 3 ha din aceste frumoase pajiști transilvane, de tip xero-mezofil.

Argumente:

- caracterizate printr-o mare bogăție floristică (am identificat 80 sp. pe o suprafață de 50 m², între care amintim pe *Daphne cneorum* –VU, *Adonis vernalis* -CITES, *Pulsatilla montana*, *Polygala major*, *Anthericum ramosum*, ș.a.).
- împrejurimile adăpostesc numeroase tipuri de habitate cu o faună bogată și variată de

lepidoptere. În zonele umede din lungul pâraului apare frecvent *Lycaena dispar* și *Callimorpha*

quadripunctaria. În liziera pădurilor și luminișuri întâlnim *Parnassius mnemosyne*, *Pararge* *achine*, *Neptis sappho*, *Erebia medusa* și *E. Aethiop*. Valea Gârbăului împreună cu pajiștile și pădurile care o mărginesc, reprezintă probabil, zona cu maximă biodiversitate lepidopterologică din împrejurimile Clujului.

- avifauna are 21 de sp. de păsări (tabel 1), dar pentru multe dintre ele, pajiștea este loc de hrănire (insectivore și prădătoare), nu și de reproducere.s.

9. Dealul Sf.Gheorghe

Argumente:

- versantul sudic, dincolo de amenajările din „Zona Tineretului”, este un habitat deschis,

xero-mezofil, din categoria tipurilor prioritare, cu frecvente insule de arbuști și izvoare de pantă,

care-i dau aspect mozaicat. În apropiere sunt două plantații de pin negru și o livadă de măr,

- sub aspect floristic, migdalul pitic (*Prunus tenella* -VU), speciile ierboase: *Adonis vernalis* –CITES, *Carex secalina* –VU + Conv. Berna, *Echium maculatum* VU + Dir. Habitate, *Stipa lessingiana*, *Dictamnus albus*, *Cephalaria uralensis* -VU, *Salvia nutans*, *Astragalus vesicarius* ș.a. dau valoare protectivă sporită,

- date fiind condițiile staționale similare, fauna de lepidoptere este destul de asemănătoare

cele de la Fânațele Clujului,

avifauna este reprezentată de 41 de specii de păsări, din care 23 sunt strict protejate (A2) și 11 protejate (A3). *Crex crex*, *Lullula arborea* și *Lanius collurio* au statut A3 în O.U.57/2007. Vegetația arbustivă este foarte importantă pentru cuibărit și ca sursă de hrană (mai ales iarna). În unele ravene există colonii de cuibărire de arbinărel (*Merops apiaster*),

- dealul Sf.Gheorghe are, așadar o certă valoare conservativă și poate avea și o valoare recreativă și estetică pentru un viitor oraș european.

10. Complexul pădure – zonă umedă de la „Tufele roșii”

Extinderea intravilanului înspre localitățile Pata și Gheorghieni pot afecta puternic pădurea numită de localnici „**Tufele roșii**” (situată în stânga centurii Vâlcele - Dezmir) și o zonă umedă întinsă și compactă (situată în bazinul superior al pâraielor de vin dinspre Gheorgheni, respectiv Pata). Ambele suprafețe necesită un regim de protecție fie ca arie de interes peisagistic, fie ca arii de interes ecologic.

Sub aspect structural, pădurea „Tufele roșii” este dominată de fitocenozele asociației *Quercetum robori-petraeae* Borza (1928) 1959, cu multe porțiuni foarte tinere (în curs de regenerare) și cu un strat arbustiv bine conturat, ceea ce favorizează populațiile multor paseriforme (mai ales a silvidelor și turdidelor). În locurile mai umbrite se dezvoltă fragmente de *Carpino-Quercetum petraeae* Borza 1941, iar liziera și versanții cuprind comunități edificate de păducel și porumbar.

Zona umedă este dominată de trestiiș (*Phragmitetum australis*), constituind un loc ideal pentru cuibăritul unor specii de lăcari (*Acrocephalus*) și pițigoiului de stuf (*Panurus biarmicus*), precum și ca loc de hrană pentru multe specii de păsări de apă.

Tabel . Avifauna din 4 arii propuse pentru conservare și statutul protectiv al speciilor [9]

Specia	Galcer (Sf.Ion)	Sf.Gh. - Coasta	Some - șeni	Gâr - bău	Statut protectiv			
					L.13/ 1993	I.13 / 1998	Directiva Păsări	O.U.57/ 2007
1.Buteo buteo	+	+		+	A2	A2		
2.B.lagopus (iarna)	+	+		+				
3.Accipiter nisus	+	+			A2	A2		
4.Falco tinnunculus	+	+		+	A2	A2		A4B
5.Perdix perdix		+		+	A3		A.II/1; A.III/1	A5C; A5D
6.Phasianus colchicus	+	+		+	A3		A.II/1; A.III/1	A5C; A5D
7.Coturnix coturnix		+		+				
8.Crex crex		+			A2		A.I	A3
9.Vanellus vanellus			+		A3	A2	A.II/2	
10.Columba palumbus	+						A.II/1; A.III/1	A5C; A5D
11.Cuculus canorus	+	+	+		A3			
12.Asio otus	+	+(iarna)			A2			
13.Strix aluco	+				A2			
14.Athene noctua		+			A2			A4B
15.Merops apiaster		+			A2	A2		A4B
16.Upupa epops		+		+	A2			A4B
17.Picus viridis	+				A2			A4B
18.Dendrocopus major	+				A2			
19.Dryocopus martius	+(iarna)				A2		A.I	A3
20.Galerida cristata		+		+	A3			
21.Alda arvensis		+		+	A3		A.II/2	A5C

22.Lullula arborea	+	+			A3		A.I	A3
23.Anthus trivialis	+	+			A2			
24.A.campestris		+		+	A2		A.I	
25.Motacilla alba			+		A2			A4B
26.Lanius collurio	+	+			A2		A.I	A3
27.L.excubitor	+	+			A2		A.I	
28.Oriolus oriolus	+				A2			A4B
29.Sturnus vulgaris	+	+						A5C
30.Garrulus glandarius	+						A.II/2	A5C
31.Pica pica	+	+					A.II/2	A5C
32.Corvus frugilegus	+	+		+			A.II/2	A5C
33.Corvus cornix	+	+		+			A.II/2	A5C
34.Corvus corax	+			+	A3			A4B
35.Troglodytes troglodytes	+				A2			
36.Acrocephalus scirpaceus			+		A2			
37.A.arundinaceus			+		A2			
38.Sylvia atricapilla	+				A2			
39.S.communis		+			A2			
40.S.curruca	+	+			A2			
41.Phyloscopus collybita	+				A2			A4B
42.Ficedula alicollis	+	+						
43.Muscicapa striata	+	+			A2			A4B
44.Oenanthe oenanthe	+	+			A2			
45.Saxicola rubetra		+		+	A2			
46.Phoenicurus phoenicurus	+							
47.Erithacus rubecula	+	+			A2			A4B
48.Turdus merula	+				A3		A.II/2	
49.T.philomelos	+				A3		A.II/2	A5C
50.T.viscivorus (iarna)	+				A3		A.II/2	
51.T.pilaris	+	+		+	A3		A.II/2	A5C
52.Parus major	+	+		+	A2			
53.Aegithalos caudatus (iarna)	+	+			A2			
54.Sitta europaea	+				A2			A4B
55.Certhia familiaris	+				A2			
60.Passer montanus	+	+	+	+	A3			
61.Fringilla coelebs	+	+		+	A3			
62.Pyrrhula pyrrhula (iarna)	+	+			A3			
63.Carduelis chloris	+	+			A2			A4B
64.C.carduelis	+	+		+	A2			A4B
65.Miliaria calandra	+	+		+	A3			A4B
66.Emberiza citrinella	+	+		+	A2			

Notă. Actele normative pe baza cărora s-a notat statutul speciilor de avifaună sunt următoarele:

- **L. 13/1993 - L. 13/1993 pentru aderarea României la Convenția de la Berna** (A2 – specii de faună strict protejate, A3 – specii de faună protejate);
- **L. 13 /1998 - L. 13 /1998 pentru aderarea României la Convenția de la Bonn** (A2 – specii de păsări migratoare pentru a căror conservare părțile membre trebuie să încheie acorduri care să reglementeze conservarea și gestionarea lor);
- **D.P. – Directiva Păsări (79/409 EEC)** (A.I – specii pentru a căror conservare se impun măsuri speciale de conservare a habitatelor, A. II/1, A. II/2, A. III/1, A.III/2 – se referă la speciile de păsări ce pot fi vâdate);
- **O.U. 57/2007 – Ordonanța de Urgență a Guvernului României privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice** (A3 – specii de animale și plante a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale de conservare sau arii de protecție specială avifaunistică, A4B – specii de interes național care necesită protecție strictă, A5C – specii de interes comunitar a căror vânare este interzisă).

Dincolo de valențele sale științifice, biodiversitatea are valoare de utilizare directă, valoare contingentă, valoare socială și valoare de existență. Ca urmare, protecția ei nu mai poate fi privită ca un deziderat strict al naturaliștilor, ci și al factorilor de decizie, dacă doresc să valorifice potențialul existent în regiunea de care răspund.

Pentru municipiul Cluj Napoca se consideră ca posibile următoarele valorificări:

- a) stabilirea unor zone cu funcții socio-protective, în care publicul să aibă posibilitatea instruirii și delectării. Așa, propunem ca pădurile Mănăstur, Hoia, Lomb și parțial Făget să fie amenajate și gestionate în acest scop.
- b) valorificarea în scop instructiv al ariilor protejate existente și a celor nou propuse, locuri în care tinerii își pot împlini dorința de cunoaștere și în care se poate face și o educație ecologică în natură, prin natură și pentru natură.
- c) menținerea și reabilitarea spațiilor verzi, atât pentru rolul lor conservativ (loc de viață pentru numeroase specii), cât și pentru public.
- d) realizarea unui control mai sever a comerțului ilegal cu plante spontane, recoltate din aria municipiului ar putea conduce și la beneficii materiale pentru administrația locală.

4.1.5 Nivelul actual de zgomot

În vederea evaluării globale a expunerii la zgomot dintr-o zonă dată, cauzat de surse diferite de zgomot, sau pentru a stabili previziuni generale pentru o astfel de zonă se întocmesc hărți strategice de zgomot.

Începând cu anul 2011, vor fi elaborate hărțile strategice de zgomot pentru toate aglomerările, drumurile și căile ferate principale, precum și porturile aflate în interiorul aglomerărilor, așa cum sunt definite în legislația specifică în domeniul zgomotului. *Astfel, pentru prima etapă de întocmire a hărților strategice de zgomot, la nivel național au fost determinate nouă municipii, printre care și municipiul Cluj Napoca.*

Zgomotul a devenit în ultimii ani prima cauză a disconfortului populației. Prin creșterea intensității, zgomotul a devenit un factor poluant și perturbator al mediului de viață și muncă. *Cartarea strategică de zgomot pentru municipiul Cluj-Napoca, s-a realizat prin intermediul metodelor interimare de calcul recomandate în Directiva 2002/49/CE:*

- a) pentru zgomotul industrial: SR ISO 9613-2: "Acustică - Atenuarea sunetului propagat în aer liber, partea a doua: Metodă generală de calcul";
- b) pentru zgomotul produs de aeronave: ECAC.CEAC Doc. 29 "Raport privind metoda standard de calcul al contururilor de zgomot în jurul aeroporturilor civile"– 1997;
- c) pentru zgomotul produs de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul;
- d) pentru zgomotul produs de traficul feroviar: metoda națională olandeză.

Primăria municipiului Cluj-Napoca a realizat un număr de opt hărți strategice de zgomot, câte două pentru fiecare sursă de zgomot menționată în Hotărârea de Guvern nr. 321 din anul 2005, republicată, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant. S-a pus accent pe zgomotul emis de:

- traficul rutier;
- traficul trenurilor și tramvaielor;
- traficul aeroportuar;
- amplasamentele industriale care desfășurau, la nivelul anului 2006, activități în conformitate cu anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr.152/2005, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006.

Astfel, s-a ținut cont inclusiv de faptul că Aeroportul Internațional Cluj-Napoca se află pe teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca.

De asemenea, pentru fiecare sursă de zgomot s-au luat în considerare cei **doi indicatori de zgomot recomandați de Directiva 2002/49/CE, respectiv L_{zsn} (L_{den}) și L_{noapte} (L_{night})**. Indicatorul de zgomot pentru zi-seară-noapte sau L_{zsn} este asociat disconfortului general, iar L_{noapte} este determinat pentru totalul perioadelor de noapte dintr-un an și este asociat tulburării somnului din intervalul orar 23:00-07:00.

Documentația aferentă hărții strategice de zgomot pentru aglomerarea Cluj-Napoca include și date cu privire la numărul de locuitori care trăiesc în locuințe expuse la diferite intervale de valori ale celor doi indicatorilor de zgomot.

A. Trafic rutier

Pentru evaluare s-au ales principalele căi de trafic ale orașului reținându-se atât intersecțiile cât și tronsoanele reprezentative. Evaluarea este prezentată sub formă de diagrame de zgomot orar pentru o zi cu trafic mediu și valorile sunt valabile la bordura trotuarului ce mărginește strada.

Tabel Rezultatele măsurătorilor nivelului de zgomot pe arterele principale de transport din municipiul Cluj-Napoca

Bulevardul, calea, strada, tronsonul	L _{ech} adm dB(A)	L _{ech} (30) dB(A)	L _{ech} med dB(A)	Timpul de depășire L _{ech} adm (ore)
21 Decembrie	75	59,8	66,8	-
Florești	75	61,5	68,5	-
Aurel Vlaicu	75	63,3	70,3	4
Turzii (tronson 13,14)	75	60,9	67,9	4
Turzii (tronson 3, 4)	75	63	69	-
Oașulu (tronson 23, 24)	70	61,1	68,1	11
Oașului (tronson 41, 42)	70	54,6	61,6	-
Horea	70	61,8	68,8	14
Tineretului	70	61,5	68,5	13
Izlazului	70	60,4	67,4	14
Traian Vuia	70	62,5	69,5	14
Plopilor	70	59,6	66,6	14
Fabricii	70	62,7	69,7	14
Dorobanților	70	56,7	63,7	13
Baciului	70	61,8	68,8	13
Nicolae Titulescu	70	61,6	68,6	14
Emil Isac	65	56,4	63,4	17
Republicii	65	54,1	61,1	14

O emisie a nivelurilor echivalente de zgomot pentru 24 de ore având ca sursă traficul rutier, efectuată în condiții de câmp liber pentru prognozarea zgomotului la diferite distanțe de calea ferată este redată mai sus iar pe coloana 3 este prezentat nivelul de zgomot la 30 m de cale (STAS 6156-82), precum și distanța de cca. 500m la care ar trebui să înceapă zona rezidențială pentru ca nivelurile echivalente de zgomot să aibă valori sub limita admisă în perioadele de depășire a L_{ech}^{adm} .

În anul 2009 s-au efectuat determinări ale nivelului de zgomot în 8 puncte reprezentative ale traficului auto din municipiul Cluj – Napoca. Evaluarea nivelului de zgomot pentru traficul rutier s-a realizat conform STAS 10009/1988 și STAS 10144/1-90. Limitele admise pentru traficul rutier este 65 dB. În fiecare punct de măsurare s-au efectuat 8500-9000 determinări și s-a calculat media. Determinarea nivelului de zgomot s-a realizat prin măsurători de scurtă durată (30 min).

În municipiul Cluj - Napoca s-a urmărit nivelul de zgomot produs de traficul rutier, prin determinări de 30 min în următoarele puncte: Piața Mihai Viteazu, sens giratoriu cartier Mănăstur, sens giratoriu Zorilor, Piața Baba Novac, str. Fagului-cartier Gheorgheni, str. Oasului-B-dul Muncii, sens giratoriu Mărăști și Piața Unirii și prin determinări de 24h, la sediul APM Cluj.

Se remarcă depășiri ale nivelului mediu de zgomot în toate punctele de măsură, datorită traficului rutier intens din zonă și a traficului greu.

Zgomotul a devenit în ultimii ani prima cauza a disconfortului populației. Prin creșterea intensității, zgomotul a devenit un factor poluant și perturbator al mediului de viață și muncă.

B. Trafic feroviar

Zgomotul având ca sursă traficul feroviar se datorează funcționării motorului de tracțiune ce echipează locomotiva, deplasării trenului, pe calea de rulare, precum și semnalizărilor acustice aferente.

Tabel . Evaluarea traficului mediu prin gara Cluj-Napoca se prezintă astfel:

Tipul vehiculului (se circulă în regim de viteză limitată la max. 60 Km/h)	Numărul total mediu de treceri
Accelerate, rapide și personale	72*
Trenuri de marfă	40*
Locomotive izolate	10

O estimare a nivelurilor echivalente de zgomot pentru 24 de ore având ca sursă traficul feroviar, efectuată în condiții de câmp liber pentru propagarea zgomotului la diferite distanțe de cale ferată este redată mai jos, iar pe rânduri sunt prezentate nivelurile echivalente de zgomot la 30 m de cale (STAS 6156-82), 60m, 150m și 200m, precum și distanța de 486 m la care ar trebui să înceapă zona rezidențială pentru ca nivelurile echivalente de zgomot să aibă valori sub 50 dB(A) (limita admisă).

Distanța de calea ferată la care a fost făcută măsurătoarea (m)	L_{ech}^{adm} dB(A)	L_{ech}^{adm} val.masurata dB(A)
30	50	65,7
60	50	63
100	50	59,5
150	50	57
200	50	56

C. Trafic aerian

Tabel . Nivelurile echivalente de zgomot pentru aeroport sunt înscrise în schemele studiului prin înfășurătoarele suprafețelor în care nivelul fonic depășește 90 dB(zona I), 80 dB(zona II), 75 dB(zona III),

Curba	Zona	Nivel de zgomot (WECPNL)	Lungime	Lățime
c1	zona I	90 EPN dB	3 Km	400m
c2	zona II	80 EPN dB	7 Km	800m
c3	zona III	75 EPN dB	11 Km	600m

D. Activități industriale

Nivelurile echivalente de zgomot pentru obiectivele industriale nu trebuie să depășească valoarea de 65 dB(A) la limita incintei, iar în situația învecinării cu clădiri locuite, nivelurile echivalente nu trebuie să depășească 50 dB(A) la 2m de fațada acestora (STAS 10009-88).

În cele mai multe cazuri, având în vedere și activitatea prezentă (la capacități mai reduse), nu se depășesc aceste valori. Din cauza dificultății unei analize mai amănunțite nu pot fi prezentate detaliat situațiile.

Tabel . Numărul persoanelor expuse la diferite valori ale indicatorului Lzsn (dB) în municipiul Cluj-Napoca

Sursa de zgomot	55 - <60	60 - <65	65 - <70	70 - <75	>75
Trafic rutier	72600	77400	41600	10100	400
Trafic feroviar+tramvai	5100	3800	500	0	0
Trafic aeroportuar	500	0	0	0	0
Industrie IPPC	800	100	0	0	0

În cazul indicatorului Lzsn, se înregistrează depășiri ale valorilor maxime permise pentru traficul rutier (10500 de persoane afectate de niveluri ale zgomotului de peste 70 dB).

Tabel . Numărul persoanelor expuse la diferite valori ale indicatorului Lnoapte (dB) în municipiul Cluj-Napoca

Sursa de zgomot	45 - <50	50 - <55	55 - <60	60 - <65	65 - <70
Trafic rutier	75000	65500	33300	9500	500
Trafic (feroviar+tramvai)	7000	4400	2300	100	0
Trafic aeroportuar	65400	3700	400	0	0
Industrie IPPC	1000	400	0	0	0

În cazul indicatorului Lnoapte, se înregistrează depășiri ale valorilor maxime permise pentru traficul rutier (10000 de persoane afectate de niveluri ale zgomotului de peste 60 dB) cât și pentru traficul feroviar și al tramvaielor (100 de persoane afectate de niveluri ale zgomotului de peste 60 dB). Deși în timpul perioadei de noapte (Lnoapte), numărul populației expuse la zgomotul generat de traficul aeroportuar este mai ridicat, valorile maxime admise nu sunt depășite.

Concluzii

- Astfel, putem afirma că principala sursă de zgomot din municipiul Cluj-Napoca este traficul. Dintre cele trei tipuri de trafic: rutier, pe cale ferată și aeroportuar, de care s-a ținut cont la elaborarea hărților strategice de zgomot, primul are ponderea cea mai ridicată, înregistrându-se cel mai mare număr de persoane expuse la zgomot și chiar depășiri ale valorilor maxime permise pentru ambii indicatori (L_{zsn}, L_{noapte}).
- Principalele artere de circulație sunt cele mai afectate de nivelurile ridicate ale zgomotului, spre exemplu: Str. Traian Vuia, str. Aurel Vlaicu, B-dul 21 Decembrie 1989, Calea Moților, Calea Mănăstur, Calea Floresti, Calea Turzii, str. Avram Iancu, str. Constantin Brâncusi, B-dul Nicolae Titulescu, Calea Bucuresti, str. Fabricii, B.dul Muncii, str. Horea, str. General Eremia Grigorescu, B-dul 1 Decembrie 1918 și altele.
- Traficul feroviar, având o desfășurare și prin zone locuite constituie a doua sursă de poluare sonoră în principal în estul orașului și la sud de calea ferată. Zona nordică a căii ferate fiind ocupată în principal de industrie nu pune probleme deosebite de protecție fonică.
- Activitatea economică (industrie, comerț) contribuie într-o mică măsură la poluarea sonoră directă, dar indirect (prin transporturi mai ales cu vehicule grele) își aduce contribuția sa.
- Traficul aerian prin existența aeroportului în cartierul Someșeni produce poluarea fonică gravă (80dB) a jumătății sudice a cartierului și poluarea moderată (75 dB) pentru restul cartierului. În interiorul curbei de 80 dB pot fi amplasate un număr restrâns de funcțiuni urbane.

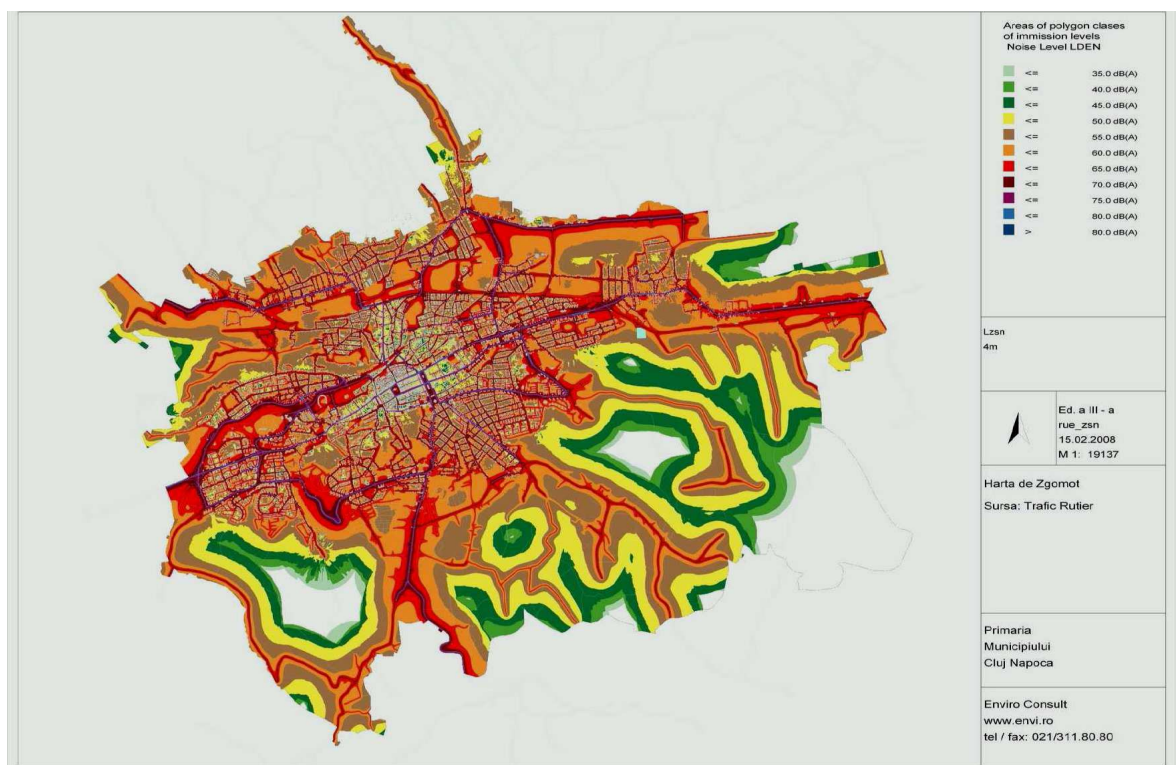
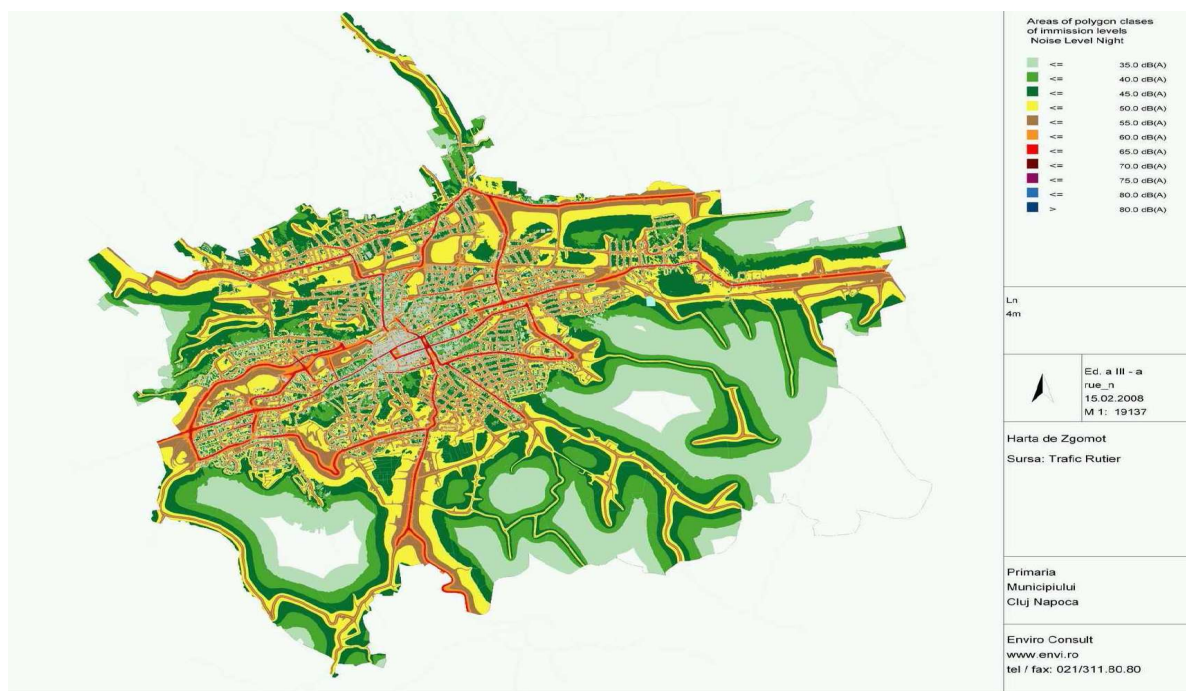


Figura . Harta strategică de zgomot pentru traficul rutier, indicatorul L_{zsn}
(Sursa: Primăria municipiului Cluj-Napoca;)

Figura . Harta strategică de zgomot pentru traficul rutier, indicatorul Lnoapte; (Sursa: Primăria municipiului Cluj-Napoca;)



4.1.6. ECHIPAREA EDILITARĂ

Rețele electrice.

Situație existentă

Referitor la numărul total de aparate de iluminat public din Cluj-Napoca nu există o situație clară. Evaluările Primăriei împreună cu Centrul de Ingineria Iluminatului conduc către cifra de 14.500 aparate de iluminat.

Începând cu septembrie 2007 gestiunea sistemului de iluminat public din municipiul Cluj-Napoca a fost atribuit firmei Elin, Austria.

Din aceste aparate cca. 2.300 au fost montate până în 2007 și au grad de protecție IP66. În anul 2008 Elin a montat 2384 aparate de iluminat noi, iar în 2009 – 3449 aparate noi

	Aparate de iluminat noi
Sept.-dec. 2007	699
2008	2384
2009	3449

În concluzie, după septembrie 2007 au fost montate 6532 aparate de iluminat noi de către Elin. Structura în funcție de puterea lampi este următoarea:

- * 1077 buc. - 70W
- * 2404 buc. - 100W
- * 1914 buc. - 150W
- * 1145 buc. - 250W

Lampile folosite in momentul de fata în principal lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune NAV T SUPER 4Y.

In afara de aceste aparate de iluminat prin programele proprii ale Primariei Cluj-Napoca de reabilitare a spațiului public urban.

In zona pietonală și a aleilor dintre blocuri din cartierele, Gheorgheni, Grigorescu, Mănăștur și Mărăști, 1026 aparate noi (tip Schreder K-Lux) in 2009 din care 365 poziții noi (inclusiv stâlpi noi de aluminiu de 4m).

In perioada 2007-2009 au fost reabilitate str. Eroilor (17 aparate noi Schreder-Hestia pentru iluminat rutier și 32 Schreder-Eden pe spațiul pietonal) Piața Muzeului, Avram Iancu (14 aparate de iluminat Philips-Bilbao) Piața Unirii (6 aparate Schreder-Modullum) str. Universității și Kogălniceanu (10 aparate Schreder-Albany).

Anul	Număr aparate de iluminat	Putere instalată
	Buc.	kW
1995	145	34,90
1996	279	68,97
1997	450	79,67
1998	442	90,73
1999	0	0,00
2000	109	29,76
2001	500	94,24
2002	171	28,37
2003	204	28,71
2004	523	82,23
2005	7	0,80
2006	285	39,09
2007	924	209,38
2008	2384	357,05
2009	4475	588,35
TOTAL	4.943	969,90

Sursa: rezultatele licitațiilor efectuate de către Primărie și S.C. Electrica (din 2007 Elin)

Cantitățile nu conțin aparatele de iluminat PVSB 7B instalate pe Calea Dorobanților și strada Traian Vuia și cele M2A (producător GE) instalate în 1997 pe strada Memorandumului, deoarece acestea au fost înlocuite la finele anului 2007, respectiv în 2008. Aparatele de iluminat PVSB 7B au fost înlocuite deoarece compartimentul lor optic era compromis

Consumul de energie electrică la nivelul anului 2009 în municipiul Cluj-Napoca a fost de 635.851MWh.

O repartizare estimată a consumurilor de energie electrică pentru anul 2009, se prezintă astfel:

Industrie: 158.213 MWh

Terțiar: 193.164 MWh

Rezidențial: 284.474 MWh.

Consumul de energie în anul 2009, pe zone în municipiul Cluj-Napoca :

Zona de sud – vest : 100.100 MWh

Zona de sud – est: 246.820 MWh

Zona de nord-vest: 112.990 MWh

Zona de nord- est: 175.941 MWh

In zona municipiului Cluj-Napoca nu există zone cu probleme majore în distribuirea de energie electrică.

Strategia de dezvoltare a SC FDEE Electrica -Distribuție Transilvania Nord, prevede alimentarea cu energie electrică în condiții de siguranță și calitate a consumatorilor existenți și asigurarea surselor de alimentare cu energie electrică a noilor consumatori.

Având orizont de realizare perioada 2020-2030, pentru zona municipiului Cluj-Napoca, strategie prevede realizarea următoarelor rețele 110kV:

- Stații de transformare 110kV/MT:
 - Tineretului (zona de nord-est a municipiului);
 - Someșului (zona sud-est a municipiului),
 - Cluj-Centru 2 (zona centrală-Mărăști),
 - Lomb (zona de nord-vest a municipiului);
- Linii electrice 110kV :
 - Cluj-Sud – Someșeni,
 - Someșeni – Tineretului,
 - Cluj Nord- Cluj Centru 2,
 - Cluj Centru 2 – Alverna.

Amplasamentul noilor stații de transformare precum și traseele liniilor electrice se vor stabili la momentul demarării lucrărilor de proiectare.

Ca principiu stațiile de transformare vor fi închise, de tip Urban, cu o arhitectură adaptată caracteristicilor urbane ale zonei, iar liniile electrice 110kV vor fi subterane, pe trasee stabilite ținând seama de coexistența cu celelalte rețele de utilități din zonă.

Instalații termice

ClujNapoca beneficiază de servicii de furnizare centralizată de energie termică pentru încălzire și apă caldă de consum încă de la începutul anilor '70. Aceste servicii au fost preluate în anul 1991 de către Regia Autonomă de Termoficare Cluj-Napoca (RAT) aflată în subordinea Consiliului Local.

Actualmente, peste 46.200 de apartamente, cu aproape 145.000 de locuitori, sunt racordate la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică.

Pe lângă acestea, 600 de agenți economici sunt racordați de asemenea la acest sistem.

În intervalul anilor 1991-2003 s-au reabilitat 55,3 km rețele termice;

- s-au modernizat echipamentele din 26 centrale termice de cvartal;
- s-au realizat 7 puncte termice noi;
- s-au realizat 8 noi centrale termice de bloc,
- s-au automatizat 68 de obiective (centrale și puncte termice) și s-a realizat prima "insulă de energie" din oraș echipată cu unități de cogenerare (producere combinată de energie termică și electrică).

Datorită rezultatelor foarte bune obținute din exploatarea INSTALAȚIEI DE COGENERARE, s-a decis extinderea proiectului cu o nouă investiție care să înlocuiască la final cazanele de apă fierbinte de 116 MW fiecare, cu o vechime de peste 25 de ani, ineficiente și învechite moral.

Noul proiect constă în montarea a 2 cazane moderne de 16MW, respectiv 24MW cu recuperarea căldurii din gazele de ardere și instalațiile energetice auxiliare, investiția fiind estimată la 2.5 milioane euro, nefiind necesară susținerea financiară din partea Primăriei Municipiului Cluj Napoca.

Investițiile astfel realizate pe platforma Centralei Termice de Zonă se vor ridica la valoarea de 10 milioane Euro și vor genera anual o reducere a subvenției asigurate de către Primăria Municipiului Cluj Napoca cu valori cuprinse între 3 și 4 milioane lei.

Implementarea noului proiect prezintă următoarele avantaje :

- aplicarea în practică a celor mai moderne soluții energetice;
 - utilizarea rațională a combustibilului;
 - costuri de producție și exploatare mai mici;
 - reducerea valorii subvenției pentru energia termică
 - eficientizarea sursei de producere pe platforma Centralei Termice de Zonă
 - creșterea gradului de confort în apartamentele clujenilor prin creșterea continuității și calității serviciilor asigurate din noua sursă de producere a energiei termice.
- Modernizarea surselor de producerea energiei termice constituie o permanentă preocupare prin care se urmărește creșterea randamentelor de producere a energiei termice în sursă și o reducere a consumurilor de gaze naturale cu reducerea implicită a emisiilor de CO₂.

În cadrul Programelor de Investiții derulate în ultimii 3 ani, au fost modernizate un număr de 25 de Centrale Termice, urmând ca până la sfârșitul anului 2011 să fie modernizate încă 10 Centrale Termice, iar în cursul anului 2012 să fie modernizate încă 5 astfel de surse de producere.

4.2. ARII și OBIECTIVE PROTEJATE ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PLANULUI URBANISTIC GENERAL al PUG Cluj- Napoca

4.2.1. Situația ARIILOR NATURALE PROTEJATE *EXISTENTE și PROPUSE* pentru 2011 –(conf. ANEXEI nr.X la RLU/2011 pentru MUNICIPIUL CLUJ- NAPOCA) este redată în tabelul de mai jos:

Tab. 4.2.1. Anexa nr. X la Regulamentul local de urbanism

ARII NATURALE PROTEJATE EXISTENTE ÎN UAT CLUJ-NAPOCA (2011)

Nr. crt.	Denumire	Suprafața (ha) în UTA	Regimul de protecție	Localizare (cf. delim.planșe)	Observații
1	Făgetul Clujului	10 inclusă în Nr. 2	(Rezervație Naturală (Arie protejată de interes național),	pădurea Făget inclusă în nr.2	propusă spre extindere
2	Făgetul Clujului - Valea Morii	1276.2	Rețeaua Natura 2000- ROSCI0074	pădurea Făget	–
3	Băile Someșeni	4.7	nespecificat în studiul de fundamentare	cartierul Someșeni	propusă spre extindere
4	Fânațele Clujului	102.4	Rețeaua Natura 2000 - ROSCI0078 Rezervație Naturală (Arie protejată de interes național)	limita nordică a UAT	propusă spre extindere
5	Rezervația de orbeți de la Apahida	29.9	Arie protejată de interes național	limita estică a UAT, Sub Coastă	–
TOTALI EXISTENT		1413,2			

ARII NATURALE PROPUSE SPRE PROTEJARE ÎN UAT CLUJ-NAPOCA (2011)

Nr. crt.	Denumire	Suprafața (ha) în UTA	Regimul de protecție	Localizare (cf. delim.planșe)	Observații
1	Pădurea Făget	554.4	cf. Ordinului de instituire	la nord de ROSCI0074	extindere ROSCI0074
2	Complexul Tufele Roșii	217.4	regim special de protecție avifaunistică	limita sud-estică a UAT	–
3	Băile Someșeni	16.7	cf. Ordinului de instituire	cartierul Someșeni	extindere
4	Dealul Sf. Gheorghe	19.7	cf. Ordinului de instituire	limita nord-estică intravilan	–
5	Fânațele Clujului	83.4	cf. Ordinului de instituire	la sud de ROSCI0078	extindere ROSCI0078
6	Pădurea Hoia - Cheile Baciului	289.9	cf. Ordinului de instituire	extremitatea vestică a UAT	adiacentă RN existente Cheile Baciului
TOTAL PROPUS		1181,5 ha			
TOTAL EXISTENT și PROPUS		2594,7 ha			

4.2.2. Zone rezidențiale existente în zona de implementare a PUG –ului

LOCUIRE

Cartierele de locuire colectivă.

Majoritatea fondului construit al municipiului Cluj-Napoca s-a realizat între anii 1930-1960, o mare parte a acestor clădiri fiind cele individuale formate dintr-o locuință. Numărul clădirilor tip bloc crește semnificativ începând cu anii '70.

În prezent fondul locativ din municipiu este determinat de realizările urbanistice și arhitecturale din perioada socialistă: 80% din numărul locuințelor din Cluj sunt situate în clădiri de locuit de tip bloc.

Locuințe noi.

Privind din perspectiva ultimilor 10 ani, există o ameliorare semnificativă a numărului de persoane pe locuință precum și cea a suprafeței locuibile, însă, din punct de vedere al acesteia pe cap de locuitor, Clujul ar trebui să își tripleze suprafața locuibilă la același număr de populație, pentru a atinge echivalentul mediei existente în Uniunea Europeană.

Ultima perioadă a fost marcată de scoaterea pe piață a diferite proiecte, cu adresabilitate pentru clasa medie, prezentând prioritar apartamente cu 1-2 camere și mai puțin cu 3 sau 4 camere, amplasate în zonele: Bună Ziua, zona Calea Baciului, Mănăștur – Negoiu, Mănăștur - Câmpului, Gheorgheni – Borhanci, Europa.

Numărul tranzacțiilor rezidențiale a scăzut cu aproximativ 5%-8% (în 2008), intrând într-o marjă normală de fluctuații, conform ciclicității domeniului imobiliar.

Puternic centru universitar, cu 6 universități de stat și 3 private, Cluj Napoca a atras în 2008 120000 de studenți, dintre care doar 15000 au asigurat un loc de cazare în campusul universitar. Un număr important de studenți din Franța, Tunisia, Suedia au manifestat interes pentru apartamente în cartierele Centru, Zorilor și Mărăști. Aceștia li se adaugă un număr de proaspăt absolvenți și tineri salariați în căutarea unui spațiu de cazare.

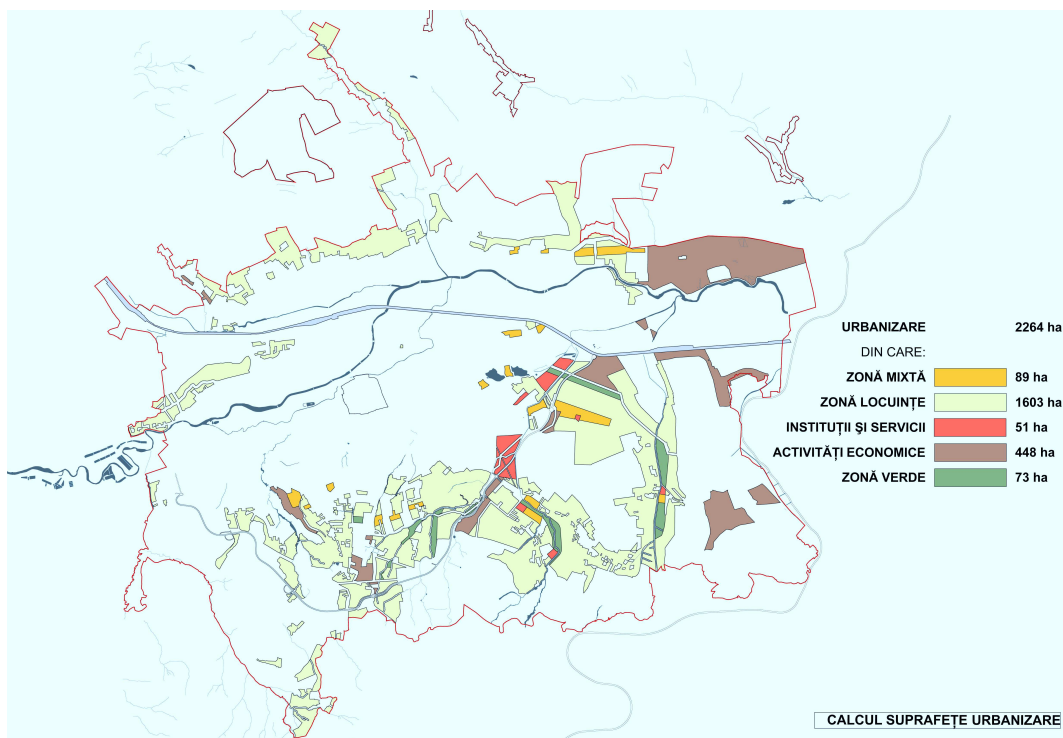
Majoritatea clădirilor din municipiu sunt construite din materiale de construcție durabile, doar în cazul clădirilor individuale cu o locuință sau cu 2 sau mai multe locuințe întâlnim clădiri din paie și chirpici, acestea fiind într-un procent scăzut (0.02 %), aflate spre periferiile orașului.

Aspecte favorabile

- prezența elementelor ce definesc un profil social modern al municipiului împreună cu fenomenul de *individualizare* specific societății contemporane
- mixaj social ridicat la nivelul cartierelor;
- pondere redusă a locuirii precare;
- existența unor cartiere rezidențiale cu caracter de model calitativ;
- varietate tipologică, ofertă diversificată de tipuri de locuințe;

Aspecte nefavorabile

- populație aflată într-o fază de descreștere și într-un proces de îmbătrânire demografică;
- deficit la capitolul fondului de locuințe în regim de chirie subvenționată din fonduri publice, în vederea oferirii lor forței de muncă tinere aflată sezonier sau vremelnice în oraș; un fond de locuințe de acest gen ar măări atractivitatea orașului;
- densitate a locuirii relativ dezechilibrată, la nivel de ansamblu;
- dezvoltări imobiliare necontrolate cu deficit de dotări și infrastructură;
- cartiere izolate față de zona centrală a orașului;



PROFIL ECONOMIC

Scopul planificărilor este formularea unor politici urbane de îmbunătățire a ofertei de locații avantajoase pentru locuire și activități economice.

Aspecte favorabile

- în ceea ce privește cadrul turistic, hotelurile au reprezentat unul din cele mai dinamice segmente ale pieței imobiliare, înregistrând tranzacții importante ale pieței;
- turistic, sectorul *Horeca* este bine reprezentat în zona centrală, din punct de vedere preț, număr de camere, facilități tehnice, în consecință activitățile viitoare în investiții din aceasta zonă se vor direcționa către o reabilitare/igienizare a fondului construit;
- segmentul industrial clujean a evoluat odată cu intrarea pe piață a investitorilor străini, dar și odată cu dezvoltarea segmentului comercial. Acesta din urmă a susținut, potrivit reprezentanților *Fix Up Marketing*, dezvoltarea proiectelor logistice, proiecte insuficiente însă față de potențialul de dezvoltare al pieței;

Aspecte nefavorabile

- piața spațiilor comerciale a cunoscut o creștere neechilibrată și nediferențiată, prin multiplicarea cantitativă a aceluiași tip de vânzare fără o analiză de piață aprofundată, cu impact asupra economiei terenurilor libere și asupra întârzierii programelor de renovare/reconversie urbană și a zonelor dens locuite (zona centrală și cartiere);
- sectorul comercial este saturat din punct de vedere al suprafețelor cu spații de tip mega/hyper/mall;
- în privința fondului construit de birouri există o ofertă ce surclasează cererea și o lipsă de birouri clasa Prima și A;
- cererea în sectorul imobiliar se restrânge datorită condițiilor de finanțare și stagnării dezvoltării economiei;
- tranzacțiile se pot limita la cumpărări de teren ca vehicul de investiție a banilor, alternativ la o altă formă de investiție (fonduri, dobânzi, etc);

Oportunități

- apariția unor spații pentru magazine specializate în zona centrală (retail de lux);
- reorganizarea fondului construit ca urmare a raportului produs/preț/calitate;
- apariția unor spații culturale/comerciale/servicii ca urmare a proiectelor de revitalizare a zonei centrale;
- sectorul birouri poate reprezenta domeniul cel mai activ în piața imobiliară dacă dezvoltatorii sau proprietarii își vor stabili marja de profit în concordanță cu capacitatea de plată a chiriașilor;
- din punct de vedere calitativ piața birourilor se va reorienta de la o ofertă în apartamente, către birouri categoria A amplasate în parcuri de afaceri dezvoltate în jurul aeroportului;
- investițiile viitoare din domeniul hotelier-turistic realizate pe amplasamente noi, terenuri sau clădiri existente, pot fi analizate de către investitori, din punct de vedere spațial, pe coridorul *Centru – aeroportul Internațional Cluj Napoca*. Dinamica va fi legată de gradul de dezvoltare a sectorului birouri;
- sectorul industrial va cuprinde, pe orizontul de timp 2010-2015 proiecte propuse în cadrul PIDU, axa prioritară 1, pol de Creștere Urbană, folosind terenuri cu un statut juridic clar și cu o infrastructură urbană cât mai dezvoltată (apă, canal, energie) precum și cu investiții care facilitează accesibilitate (pasaje). Din punct de vedere economic această zonă se poate dezvolta în partea de sud-est a municipiului;
- piața de construcții și imobiliară se poate revigora dar în condiții avantajoase de creditare și de introducere de facilități fiscale;
- municipalitatea consideră că retrocedările de pe Dealul Feleacului vor avea un impact major în dezvoltarea imobiliară a Clujului. La acea dată, oficialii Primăriei Cluj-Napoca au declarat că vor continua și în 2009 punerile în posesie pe terenurile fostei stațiuni Palocsay – Cărarele, Trupul Centru Feleac, Inațe etc., deoarece zona Dealului Feleac are cel mai mare potențial pentru dezvoltarea imobiliară a orașului;
- piața se va reorienta de la investiții "green field" către proiecte de reabilitare a fondului construit existent;
- din punct de vedere al funcțiunilor urbane, piața se va contracta pe segmentul locuințe și comercial, rămânând în discuție investițiile în birouri categoria A și a parcurilor logistice / IT&C;

Riscuri

- decădere urbană pentru zona centrală datorită slabei reprezentări a sectorului comercial; Decăderea a fost favorizată de apariția celor două concentrări comerciale tip „mall” în extremitatea de vest (Polus Mall) și în zone de est (Iulius Mall). Prețurile speculative de pe piața închirierilor au contribuit la decăderea nivelului comercial și al ocupării spațiilor, împreună cu neclarificarea situației proprietăților unor spații de interes din zona centrală, aflate în conservare de o perioadă îndelungată.

4.3. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE , RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca

O strategie de tip preponderent **S,O (Strong points- Opportunities)** pe termen mediu si lung pune accentul, in mod special, pe atuurile pe care le detine municipiul Cluj-Napoca ca si centru universitar cu un deosebit potential de inovare in economie si in tehnologia comunicatiilor.

La acestea se adaugă resursele pe care le oferă zona sa de influență, resurse absolut necesare in valorificarea punctelor tari.

Pe termen mediu si scurt se impune, in perioada de programare 2007-2013, elaborarea si implementarea proiectelor pentru depășirea dezavantajelor pe care le are in prezent comunitatea, in special sub aspectul infrastructurii.

Strategia isi păstrează, însă, caracterul ofensiv propriu alternativei SO intrucat atragerearesurselor si implementarea cu succes a proiectelor de investitii depinde de factorii endogeni care asigură competitivitatea intr-un mediu socio-economic concurential si care furnizează resurse limitate pentru toate comunitățile.

ANALIZA SWOT pentru MEDIU, ARII PROTEJATE ȘI DEȘEURI ,detaliata in tabelul de mai jos, ofera date si informatii legate de situatia actuala cu problemele de mediu existente cu elemente relevante pentru PUG- ul municipiului Cluj- Napoca

Domeniu	Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
SWOT	(Strong points)	(Weaknesses)	(Opportunities)	(Threats)
Mediu	●Inexistența unor zone critice, cu poluări masive si pe arii extinse a factorilor de mediu; ●Existența unui sistem de monitorizare a zgomotului și a calității aerului; ●Inexistența unor mari poluatori industriali;	●insuficiența reglementărilor urbanistice care să ducă la o mai eficientă protecție a mediului; ●Starea necorespunzătoare a infrastructurii edilitare; ●insuficiența suprafețelor ocupate de spații verzi raportate la numărul de locuitori; ●transportul greu prin oraș, care are efecte negative asupra tuturor indicatorilor de calitate a aerului ●existența unor zone cu alunecări de teren,pe care se construiește fără expertizarea terenului de fundare;	●cadrul legislativ complet in domeniul protecției mediului, armonizarea acestuia cu cerințele Comunității Europene prin programe de Conformare;	●dezvoltarea urbanistică haotica,fără reglementări stricte care să protejeze mediul; ●agenți economici care încă funcționează fără respectarea,în totalitate,a legislației de mediu; ●situri industriale contaminate și insuficiența reglementărilor cu privire la decontaminarea acestora la schimbarea destinației; ●nerealizarea, întrun termen rezonabil, a centurilor ocolitoare ale orașului;
Arii Naturale Protejate	●7 arii naturale protejate de importanță județeană si 11 arii de	● infrastructură deficitară (informații,trasee, marcaje, servicii pază-	●fonduri europene – POS Mediu și altele; ●includerea in	●presiunea antropică din cauza creșterii numărului vizitatorilor

	importanță națională și 7 situri Natura 2000 •poziționare bună față de căile rutiere importante,și față de zona locuită; •biodiversitate ridicată pe o suprafață relativ redusă •grad ridicat de atractivitate datorită potențialului peisagistic	control) •lipsa trasării limitelor ariilor naturale protejate (bornarea) •nivel scăzut de constientizare al populației cu privire la protecția biodiversității •resurse financiare și umane reduse pentru managementul ariilor protejate •lipsă custozi sau structuri de administrare pentru Aree Naturale Protejate •deseuri abandonate	rețeaua ecologică Natura 2000 •dezvoltarea turismului în zonă •creșterea capacității instituționale pentru practici de management durabil	•neimplementarea planurilor de management din cauza situației juridice a terenurilor (proprietăți private) •neînstituirea și aplicarea unor reglementări stricte,cu privire la modul de acces și de comportare în interiorul acestor zone;
Deseuri	•existența unui incinerator pentru deseuri periculoase și toxice (deseuri spitalicești, cartuse de imprimante și toner, precum și pentru deseuri de ambalaje chimice etc.); •existența unui sistem de colectare a deșeurilor de tipul uleiuri uzate, baterii auto și anvelope uzate care funcționează corespunzător; •existența unui proiect de	•lipsa unui depozit ecologic de deseuri care să îndeplinească condițiile impuse de reglementările românești și europene •colectarea deșeurilor în amestec •existența depozitelor neconforme •slabă participare a populației și a agenților economici în gestionarea adecvată a deșeurilor	•concesionarea serviciilor de salubritate menajeră care va permite realizarea colectării selective a deșeurilor •proiect având ca obiect Managementul Integrat al Deșeurilor în județul Cluj, cu finanțare din fonduri europene (POS Mediu) •accesibilitatea fondurilor europene-POS Mediu	•nesistarea activității depozitului Pata Rat la data de 16 iulie 2010 și existența lui în continuare,până la închidere; •lipsa unei piețe de desfacere pentru deșeurile recuperate, reciclate și reutilizabile

	colectare selectivă, de sortare-tratare în vederea reciclării și reutilizării, și de depozitare în condiții conforme, pentru deșeurile municipale; ● existența unui proiect de închidere a depozitului de la Pata Rât.			
--	---	--	--	--

4.4. EVOLUTIA PROBABILĂ A CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU în CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PUG pentru MUNICIPIUL CLUJ- NAPOCA

4.4.1 Evoluția probabilă a calității solului și subsolului

Neimplementarea prevederilor din Planul Urbanistic General al municipiului CLUJ- NAPOCA va face ca cea mai mare parte a actualelor surse de poluare a solului să rămână active, contribuind în continuare la afectarea calității solului și a subsolului.

Vor fi în continuare de actualitate problemele de poluare a solului legate de:

- existența depozitului de deșeuri municipale pe amplasamentul actual, impropriu din punct de vedere al protecției factorilor de mediu (în special al factorului de mediu sol / subsol) fără un sistem integrat de gestionare a deșeurilor;
- exfiltrații și scurgeri de ape uzate din rețelele de canalizare insuficiente și din bazine vidanjabile/fose septice ;
- se vor menține actualele probleme legate de calitatea solului din zonele inundabile și cele legate de calitatea solului în zonele în care se manifestă fenomene de eroziune și /sau alunecare.

Pentru poluarea istorică a solului existentă pe unele suprafețe ale platformelor industriale se poate estima o eventuală diminuare în timp a gradului de poluare, urmare a diminuării volumului activităților industriale(chiar cu sitarea completă a unora) și ca urmare a desfășurării unor procese naturale.

4.4.2 Evoluția probabilă a calității apei de suprafață și a apei subterane

Din punct de vedere al calității apei de suprafață și apei subterane, neaplicarea prevederilor PUG înseamnă:

- menținerea rețelei de canalizare în actuala stare tehnică, cu riscul existenței unor scăpări accidentale la nivelul solului/ subsolului
- neextinderea rețelei de canalizare pe întreaga suprafață din intravilanul municipiului, cu riscul unor descărcări directe, necontrolate de ape uzate în emisari naturali;

- funcționarea în continuare a Stației de Epurare mecanică- biologică la capacitatea existentă, cu un randament insuficient de epurare a apelor uzate și deversări accidentale sau necontrolate de ape uzate în receptorii naturali.

În condițiile menționate mai sus este foarte probabil ca indicatorii de calitate ai apelor de suprafață și ai apelor subterane să evolueze în sens negativ.

Din analiza situației existente rezulta ca sistemul centralizat de alimentare cu apa pentru municipiul Cluj Napoca si localitățile prevăzute a fi racordate la acesta, este corespunzător atât din punct de vedere tehnic, cât și al calității apei distribuite.

Problemele care trebuie tratate cu multa grija in perspectiva sunt legate de extinderea zonelor construite in jurul centrelor existente, aceasta presupunând dezvoltarea sistemului de alimentare cu apa existent.

In acest sens se impune o abordare globala a lucrărilor necesare, cu implicații asupra tuturor obiectivelor:

4.4.3 Evoluția probabilă a calității aerului

Pentru zonele rezidențiale în care calitatea aerului este afectată de traficul rutier de pe DN 1/E60 și DN 1F/E81 este de așteptat ca evoluția calității aerului să urmărească valorile de trafic de pe aceste căi de transport. Prin finalizarea lucrărilor și darea în folosință a CENTURII OCOLITOARE VÂLCELE- APAHIDA(în trim. IV- 2011) și finalizarea CENTURII OCOLITOARE SUD a municipiului CLUJ – NAPOCA, practic, se va elimina traficul greu și cel de tranzit prin municipiu realizându-se astfel o diminuare semnificativă a emisiilor de poluanți atmosferici(noxe gazoase și pulberi) și o reducere în același timp, a nivelului de zgomot.

4.4.4 Evoluția probabilă a calității vegetației și a faunei

În condițiile neaplicării măsurilor prevăzute de Planul Urbanistic General al municipiului CLUJ – NAPOCA actualizat, se poate aprecia că, pe termen scurt, calitatea actuală a vegetației și faunei se va păstra relativ neschimbată.

Pe termen mediu și lung, aprecierile asupra calității vegetației și a faunei legate doar de implementarea/neimplementarea PUG sunt greu de făcut.

În termeni generali se poate aprecia că, în lipsa unor măsuri specifice (care nu depind doar de implementarea/aplicarea PUG) de protejare a vegetației și a faunei, calitatea acestora se va degrada.

Plecând de la ideea că PUG reprezintă o planificare tehnică a dezvoltării urbane, se poate aprecia că în lipsa PUG-ului, dezvoltarea urbană nu va putea asigura, pe termen mediu și lung, măsuri adecvate de protejare a calității vegetației și faunei și a celorlalți factori de mediu.

Ca atare, putem concluziona că alternativa neaplicării PUG nu este una de preferat, deoarece nu prezervă o zonă cu o calitate a vegetației și faunei deosebite, ce se conservă nedeterminat și care se autodefinește prin existență neafectată.

4.4.5 Evoluția probabilă a nivelului de zgomot

Odată cu dezvoltarea orasului, este de așteptat ca și nivelul de zgomot din zonele rezidențiale să înregistreze o tendință de creștere.

Pot fi estimate creșteri ale nivelului actual de zgomot în zonele învecinate arterelor rutiere și în zonele învecinate viitoarelor incinte în care se vor desfășura activități de producție.

Prin nerealizarea lucrărilor propuse în PUG- ul actualizat ,lucrări legate de amenajarea CENTURII OCOLITOARE VÂLCELE- APAHIDA și finalizarea CENTURII OCOLITOARE

SUD, practic , nu se va elimina traficul greu și cel de tranzit prin municipiu, nerealizându-se astfel o diminuare semnificativă a nivelului de zgomot, generat în principal de traficul rutier.

4.4.6 Evoluția probabilă a peisajului

Problematica evoluției peisajului din zona municipiului Cluj- Napoca prin neimplementarea PUG-ului, poate fi abordată sub două aspecte și anume:

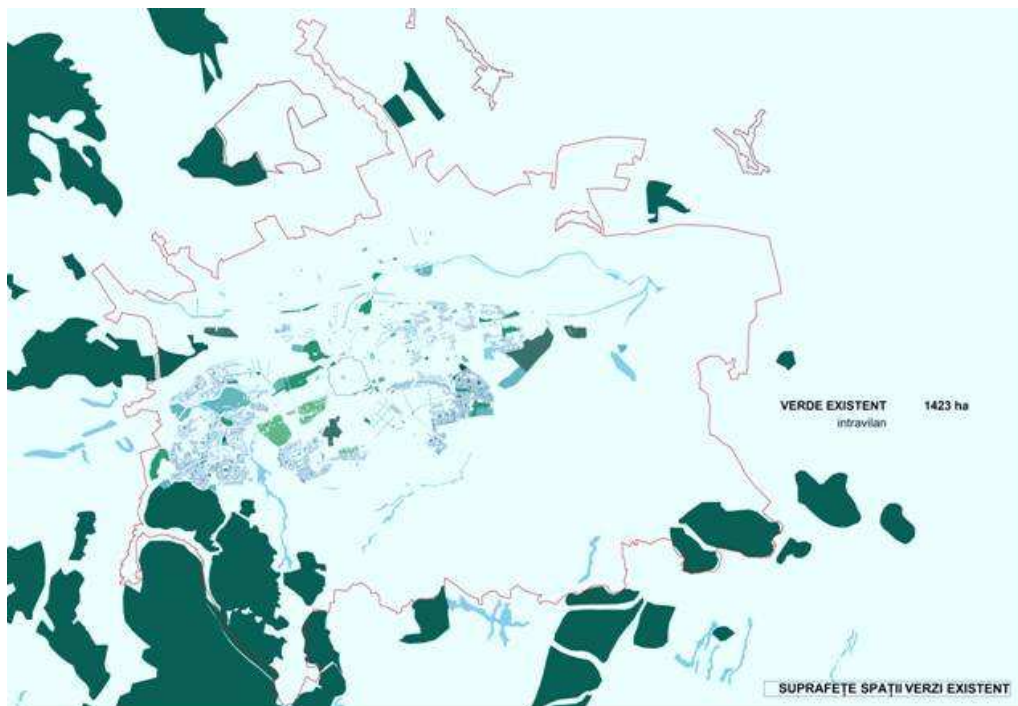
- evoluția peisajului zonelor rezidențiale
- evoluția peisajului din extravilanul localității

Peisajul zonelor rezidențiale poate fi afectat negativ în viitor prin nerespectarea funcțiunii dominante a zonei, precum și a unor prevederi minime ale unui Regulament de Urbanism Local (de ex. regim de înălțime, acces, distanțe față de aliniament, vecinătăți și altele), prin dezvoltarea urbană neplanificată.

Una dintre problemele majore ale peisajului, în general, este lipsa unei limite clare a mediului construit, cauzată de dezvoltarea urbană, de extinderea necontrolată a orașului.

Extinderea mediului construit în defavoarea mediului natural, prin creșterea zonei rezidențiale în lipsa oricărei concepții generale, directe creează dificultăți de durată în dezvoltarea coerentă a orașului cum ar fi:

- deficit semnificativ de spații verzi amenajate în raport cu numărul de locuitori (mp/loc), față de **cuantumul stabilit prin Legea 24/2007, de 26 mp/ locuitor;**
- stare deficitară a spațiilor verzi existente, cu precădere în interiorul cartierelor de locuire colectivă;
- ocuparea spațiilor verzi publice prin construcții și parcuri;
- lipsa unui regim adecvat de protecție pentru unele zone care prezintă habitate naturale valoroase;
- lipsa rezervelor de teren aflate în proprietate publică pentru amenajarea de noi parcuri;



5. CARACTERIZAREA ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE PLANUL URBANISTIC GENERAL

5.1. Identificarea zonei posibil a fi afectată semnificativ de Planul Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca

În linii mari, Planul Urbanistic General al municipiului **Cluj- Napoca** propune:

-inclusiunea în intravilanul municipiului a zonelor/ terenurilor ce au făcut obiectul unor PUD-uri și/sau PUZ-uri aprobate în intervalul de timp scurs de la ultima aprobare a **PUG Cluj- Napoca**;

-atribuirea unor noi funcționalități suprafețelor de teren din intravilanul municipiului
-delimitarea spațiilor destinate activităților economice și sociale,
-dezvoltarea/ optimizarea sistemului de circulație și a rețelei de infrastructură edilitară,
evidențiind în același timp măsuri necesare a fi impuse pentru o viitoare dezvoltare armonioasă a localității.

Atât pentru zonele în care în momentul de față se desfășoară activități economice, cât și pentru zonele propuse pentru dezvoltarea altor activități economice/productive, prin PUG sunt propuse zone de separare și protecție față de zonele cu destinație de locuit.

Conform propunerilor de dezvoltare intravilan a Planului Urbanistic General al Municipiului Cluj- Napoca , în tabelul de mai jos sunt redată **DATELE DE SINTEZĂ**
Privind SITUAȚIA CU ZONE FUNCȚIONALE (SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI SITUAȚIA PROPUȘĂ)

ZONE FUNCȚIONALE	Existent (ha)	propus(ha)	variație(ha)	Procent variație%
TOTAL INTRAVILAN	9754.20	10468.50	714.30	7.32
ZONA CENTRALĂ	39.39	39.39	0.00	0.00
INSTITUȚII ȘI SERVICII	234.60	287.25	52.65	22.44
ZONA MIXTĂ	102.83	539.96	437.13	425.10
LOCUINȚE DE TOATE TIPURILE	1888.26	3387.99	1499.73	0.79
ZONA DE ACTIVITĂȚI ECONOMICE	736.72	925.06	188.34	25.56
UNITĂȚI AGRO-ZOOTEHNICE, TEREN AGRICOL	4395.60	1796.85	-2598.75	-59.12
ZONA GOSPODĂRIRE COMUNALĂ, CIMITIRE	105.66	133.87	28.21	26.70
CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT rutiere, feroviare, aeriene	561.24	1194.97	633.73	112.92
SPAȚII VERZI	624.70	1067.16	442.46	70.83
CONSTRUCȚII TEHNICO-EDILITARE	22.18	67.71	45.53	205.28
APE	106.53	113.03	6.50	6.10
PĂDURI	831.31	837.33	6.02	0.72
ZONE CU DESTINAȚIE SPECIALĂ	96.94	77.93	-19.01	-19.61
TERENURI NEFOLOSITE DPDV URBANISTIC	8.24	0.00	-8.24	-100.00

	TOTAL		PROCENT % DIN SUPRAFAȚĂ URBANIZATĂ		PROCENT % DIN TOTAL INTRAVILAN	
	Existent(ha)	Propus (ha)	existent	propus	existent	propus
TOTAL INTRAVILAN	9754.20	10468.50			100.00	100.00
TOTAL SUPRAFAȚĂ URBANIZATĂ	4519.04	7834.32	100.00	100.00	46.33	74.84
SUPRAFEȚE DESTINATE URBANIZĂRII	-	2480.32	-	31.66		
SUPRAFEȚE DESTINATE RESTRUCTURĂRII	-	513.32	-	6.55		
ZONE NATURALE PROTEJATE - în intravilan	129.86	838.86	2.87	10.71	1.33	8.01
ZONE NATURALE PROTEJATE - în extravilan	1253.35	1759.35	-	-	-	-
ZONE PROPUSE CA ZONE CONSTRUITE PROTEJATE	609.00	715.82	13.48	9.14	-	-
TOTAL SPAȚII VERZI DIN INTRAVILANUL MUNICIPIULUI *	624.70	1067.16	13.82	13.62	-	-
	existent		propus			
CUANTUMUL DE SPAȚII VERZI PE CAP DE LOCUITOR	19,59 mp/loc -raportat la o populație de 318.802 loc. ** 16,44 mp/loc -raportat la o populație de 380.000 loc. ***		33,47 mp/loc -raportat la o populație de 318.802 loc. ** 28,08 mp/loc -raportat la o populație de 380.000 loc. ***			

* conf. **Legea 24 / 2007**, cu modificările ulterioare

** conform **IPOTEZE ȘI VARIANTE DE PROIECTARE A POPULAȚIEI MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA: 2010-2050**, populație estimată la 30 martie

2010, așa cum a fost contabilizată de Serviciul de Evidență a Populației

*** conform **STUDIULUI DE FUNDAMENTARE P.U.G., Problematica demografică și socială**, conf. univ. dr. Rudolf Poledna, Universitatea Babes Bolyai, Cluj-Napoca Statisticile Oficiale Județene și ale Instituțiilor de Învățământ

Sunt propuse pentru a fi introduse în intravilan suprafețe de teren „insulare”, situate la distanțe relativ mari de zona de intravilan compact a localităților. În general aceste suprafețe de teren au destinația de locuit (*Conf.BILANȚULUI TERITORIAL INTRAVILAN PROPUS – ANEXA*).

Amplasarea acestor suprafețe de teren în zone relativ izolate implică o presiune asupra administrației locale, care, pentru a asigura o dezvoltare coerentă în teritoriu și un impact minim asupra calității factorilor de mediu.

Administrația locală va trebui să asigure infrastructura (căi de acces, alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă, canalizare)necesară funcțiunilor propuse.

Extinderea intravilanului spre partea de est și de sud est a municipiului și alocarea funcțiunii predominante de locuit pentru terenul propus pentru a fi inclus în intravilan va crea presiuni asupra actualei echipări edilitare a municipiului. Prin PUG sunt propuse dezvoltări viitoare pentru rețeaua stradală, pentru rețeaua de alimentare cu apă, pentru rețeaua de alimentare cu energie electrică și pentru rețeaua de canalizare. Cu toate acestea, suprafața

mare de teren alocată viitoarei dezvoltări urbanistice va putea duce la schimbarea locației actualului centru de greutate al consumurilor (de apă, energie electrică, gaz metan) și al centrului de greutate în generarea de ape uzate. Având în vedere amplasamentul stației de epurare a apelor uzate și traseul magistralei rețelei de canalizare (care trece prin zona centrală a municipiului), considerăm necesară o analiză atentă a soluțiilor propuse pentru colectarea, transportul și epurarea apelor uzate din zonele nou introduse în intravilanul localității.

Una din problemele cu care se confruntă în momentul de față municipiul Cluj-Napoca este cea legată de prezența unor activități industriale localizate pe suprafețe de teren „insulare” situate în zonele rezidențiale. Prin extinderea intravilanului spre est și sud est, fără a fi luate măsuri de relocare a unora din actualele unități economice, problema „insularizării” unităților industriale se va accentua .

Propunerea PUG de a devia traficul rutier de tranzit pe arterele rutiere ocolitoare va avea în mod cert efecte pozitive atât asupra rezidenților din zona centrală a municipiului, cât și asupra monumentelor istorice din centrul orașului.

Cu toate acestea, soluția propusă de PUG pentru viitoarea configurație ocolitoare a arterelor majore de circulație rutieră, necesită stabilirea unor măsuri/soluții care să asigure protecția zonelor pe care le traversează.

O parte din suprafețele propuse pentru a fi introduse în intravilan sunt situate în interiorul, sau în imediata apropiere a unor arii protejate. În general pe aceste suprafețe de teren există construite locuințe. Prin PUG se propune instituirea restricției temporare de construire de noi clădiri, până la definitivarea planurilor de administrare ale zonelor protejate.

Conform celor expuse anterior se poate estima că, în condițiile în care administrația locală va reuși să gestioneze corespunzător modul de dezvoltare a municipiului Cluj- Napoca, aplicarea prevederilor Planului Urbanistic General nu va afecta semnificativ nicio zonă din teritoriul administrativ al municipiului și nici zone din vecinătatea acestuia.

5.2. Calitatea factorilor de mediu din zona posibil a fi afectată semnificativ de Planul Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca

În condițiile în care administrația locală va respecta și va aplica cu discernământ prevederile Planului Urbanistic General, nu se estimează impacte semnificative negative cu deteriorarea calității factorilor de mediu.

5.3 Arii sau specii protejate existente în zona posibil a fi afectată semnificativ de planul propus

Arii naturale protejate

Pentru **Ariile și speciile protejate existente pe teritoriul administrativ al municipiului Cluj- Napoca**, analiza biodiversității din perimetrul municipiului și din imediata sa apropiere conduce și la măsuri concrete de conservare in situ, fie prin rezervații legal constituite, fie prin declararea unor suprafețe ca zone ecologice, cu rol de conservare și recreere pentru locuitori.

Localizarea ariilor de interes protectiv-conservativ: Pădurea Făget, Băile Someșeni, Dealul Galcer, Fânațele Clujului, Pădurea Hoia-Cheile Baciului, Valea Morii-Valea Căpriorii, Sub Coastă, Fânaț pe Valea Gârboului, Dealul Sf. Gheorghe, Complexul Tufele Roșii.

Una dintre problemele majore ale peisajului în general este lipsa unei limite clare a

mediului construit, cauzată de dezvoltarea urbană, de extinderea necontrolată a oraşului. Extinderea mediului construit în defavoarea mediului natural, prin creşterea zonei rezidenţiale în lipsa oricărei concepţii generale, directoare creează dificultăţi de durată în dezvoltarea coerentă a oraşului.

Ca o caracteristică a acestor suprafeţe este gradul de vulnerabilitate total variabil şi diferit, ce a fost limitat odată cu declararea lor ca zone protejate, prin instituirea unor regulamente ce au limitat, dar nu în totalitate presiunea antropică, mai ales la activităţile turistice din zonă.

În general, acestea sunt cantonate într-un nivel mediu spre ridicat, deci sunt necesare în continuare măsuri ce vor restrânge acest acces, dar mai ales îl vor monitoriza, mai ales datorită unui management adecvat al acestor suprafeţe şi conştientizarea a populaţiei din zonă şi nu numai.

Toate acestea măsuri au ca şi principal efect reducerea graduală a impactul negativ.

Probabil că principala sarcină a responsabililor cu existenţa şi prezervarea condiţiilor care au prilejuit existenţa acestor arii (custozii) este elaborarea şi urmărirea respectării regulamentului rezervaţiei/ariei protejate. Acest regulament este elaborat în concordanţă cu prevederile Legii nr. 462/2001 şi reglementează activitatea în acea zonă. Prin aplicarea lui se urmăreşte eliminarea şi prevenirea activităţilor de exploatare sau utilizare a resurselor care contravin obiectului de conservare, precum şi asigurarea de condiţii pentru activităţile de cercetare ştiinţifică, educaţionale şi recreative.

În anumite subzone, prin regulament, se permit activităţi tradiţionale, permanente sau temporare, iar toate activităţile care nu sunt explicit permise prin acest regulament sunt strict interzise.

Pentru realizarea acestui scop, după inventarierea speciilor şi evaluarea gradului lor de periclitate, custodele va asigura monitorizarea continuă a elementelor endemice, periclitate sau rare, precum şi a habitatelor caracteristice şi a speciilor indicatoare, iar ulterior, va stabili măsurile necesare în vederea împiedicării distrugerii antropice, voite sau accidentale, a speciilor de plante sau animale ocrotite de pe suprafaţa ariei/rezervaţiei. Principalele zone funcţionale ale ariei (zonarea internă), delimitate printr-un plan de management, sunt:

- *zone cu protecţie strictă*, destinate cercetării ştiinţifice şi conservării biodiversităţii; în aceste zone accesul publicului va fi strict monitorizat şi limitat;
- *zone cu protecţie specială*, în care sunt permise turismul controlat, activităţi de natură educativă şi utilizarea terenurilor în condiţiile stabilite de Regulament şi de Planul de Management al Ariei protejate;
- *zone tampon*, ce cuprind fâneţele şi pajiştile montane, poienile, pădurile ce sunt în afara primelor, cu extindere până la limitele ariei/rezervaţiei.

În nici o situaţie sau zonă nu sunt acceptate intervenţiile care conduc la distrugerea unor habitate şi nişe specifice, cum ar fi: zone de ecoton, zone umede, poieni, abrupturi, stâncării, cursuri de apă, peşteri. În general, există o serie de activităţi, cu un regim permisiv stabilit, în funcţie de această zonare internă, dintre care amintim activităţi de cercetare, educaţie şi ecoturism.

Pe lângă activităţile permise şi enumerate mai sus, se pot admite activităţi tradiţionale de utilizare a unor resurse regenerabile, în limita capacităţii productive şi de suport a ecosistemelor, prin tehnologii cu impact redus, precum recoltarea de fructe de pădure, de ciuperci şi de plante medicinale, cu respectarea normativelor în vigoare.

Aşa cum am prezentat anterior, există arii şi zone protejate, dar acestea au deja propriul set de măsuri de protecţie şi mai ales organisme ce le stabilesc relaţia cu dezvoltarea ulterioară a regiunii, din toate punctele de vedere, deci şi al dezvoltării urbanistice a localităţilor limitrofe zonei studiate.

În ceea ce priveşte restul suprafeţelor din perimetrele studiate, dat fiind faptul că nu s-au pus în evidenţă habitate unice, cheie, pentru menţinerea unor specii valoroase din punct de

vedere ecologic-economic, științific, etc., în consecință considerăm că nu se justifică luarea unor măsuri de protecție speciale, în scopul conservării unor specii de vegetale sau animale.

Betonarea malurilor râului în cadrul lucrărilor de îndiguire duce la distrugerea ecosistemelor acvatice naturale.

Inundațiile din ultimii ani au condus la recunoașterea deschisă că a fost o mare greșeală realizarea pe scară largă de desecări, tăieri de meandre, îndigui și alte lucrări de așa-zisă regularizare a râurilor și că trebuie să se revină cât mai aproape de starea naturală anterioară, prin refacerea zonelor umede, facilitarea inundării controlate a anumitor suprafețe când vin apele mari.

Din analiza propunerilor de dezvoltare edilitare cuprinse în PUG, inclusiv cu reprezentanții/custozii zonelor/ariilor protejate NU s-au identificat reale amenințări sau interferențe în dezvoltarea și prezervarea acestora, iar expansiunea limitei intravilane a cuprins exclusiv acele construcții ce s-au edificat în perioada de valabilitate a vechiului PUG, dar care existau și care au fost evaluate la declararea acelor suprafețe/arii zone protejate, deci nu aveau un caracter intruziv și dezechilibrant major, altfel fiind menționate ca atare în fișele de constituire.

O analiză separată a fost efectuată pentru varianta de dezvoltare a unui drum de centură în sudul municipiului, CENTURA OCOLITOARE SUD, ce se propune a fi dezvoltat în situl Natura 2000 inclusiv prin Pădurea Făget și care necesită și Acordul de mediu și o propunere de amenajare a terenului cu restricții/măsuri compensatorii și o mai bună utilizare a terenului și o funcție protectivă mărită, inclusiv cu refaceri ale biocenozelor inițiale, acolo unde este cazul.

Dincolo de valențele sale științifice, biodiversitate are valoare de utilizare directă, valoare contingentă, valoare socială și valoare de existență.

Ca urmare, protecția ei nu mai poate fi privită ca un deziderat strict al naturaliștilor, ci și al factorilor de decizie, dacă doresc să valorifice potențialul existent în regiunea de care răspund.

Pentru municipiul CLUJ-NAPOCA, considerăm ca posibile următoarele valorificări:

a. Stabilirea unor zone cu funcții socio-protective, în care publicul să aibă posibilitatea instruirii și delectării. Așa, propunem ca pădurile Mănăstur, Hoia, Lomb și parțial Făget să fie amenajate și gestionate în acest scop.

b. Valorificarea în scop instructiv a ariilor protejate existente și a celor nou propuse, locuri în care tinerii își pot împlini dorința de cunoaștere și în care se poate face și o educație ecologică în natură, prin natură și pentru natură.

c. Extinderea și reabilitarea spațiilor verzi existente, atât pentru rolul lor conservativ (loc de viață pentru numeroase specii), cât și pentru public.

Dacă municipiul nostru este cunoscut pentru valoarea universităților sale, credem că el trebuie să devină și un exemplu de oraș verde, cu toate implicațiile benefice ale unui astfel de oraș.

Includerea propunerilor noastre în noul PUG poate contribui la realizarea acestui obiectiv, fără a afecta în mod decisiv dezvoltarea orașului.

S-a demonstrat faptul că municipiul Cluj-Napoca:

- deține o biodiversitate specifică și ecosistemică bogată, fiind primul oraș din țară în care s-au efectuat studii ambientale complexe,
- extinderea intravilanului trebuie să țină cont și de prezervarea unor suprafețe pentru știință și pentru activitatea socială a locuitorilor săi,
- numărul mare de specii incluse în diverse acte normative naționale și internaționale constituie o obligație mai mult decât morală,
- privind pe termen lung, nu există un antagonism între scopul eco-protectiv și cel socioeconomic.

6. RESTRICȚII ȘI/SAU OBIECTIVE DE MEDIU EXISTENTE ÎN ZONA PROPUȘĂ PENTRU IMPLEMENTAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj- Napoca

✚ **Planul Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca instituie interdicții temporare de construire** (până la elaborarea unor planuri urbanistice zonale sau planuri urbanistice de detaliu) pentru următoarele zone:

- toate zonele introduse în intravilan și care în prezent sunt libere în proporție de 90%
- în zonele de protecție a monumentelor de arhitectură și ale monumentelor istorice
- în orice zonă a intravilanului propus (zone cu construcții existente) în care solicitarea unei autorizații de construire ar conduce la nerespectarea funcțiunii dominante a zonei, precum și la nerespectarea oricăreia dintre prevederile Regulamentului de Urbanism Local, ca de exemplu:
 - regim de înălțime
 - accese
 - distanțe față de aliniament
 - vecinătăți
- suprafețele de teren care sunt situate în interiorul ariilor protejate.

Interdicția temporară de construire este valabilă până la finalizarea Regulamentului și a Planului de Management al ariilor protejate, când, în funcție de măsurile de protecție necesar a fi luate, se va proceda la impunerea de restricții specifice privind realizarea de construcții și/sau dacă este cazul, transformarea interdicției temporare de construire în interdicție definitivă de construire.

✚ **Planul Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca instituie interdicții definitive de construire pentru:**

- zonele inundabile situate de-a lungul cursurilor de apă de suprafață. Odată cu realizarea lucrărilor de apărare de mal, interdicția de construire își pierde valabilitatea.
- zonele în care s-au identificat alunecări de teren. Odată cu realizarea lucrărilor de stabilizare a terenului, interdicția de construire își pierde valabilitatea.
- zonele care au funcțiunea de protecție pentru culoarele tehnice.

7. POTENȚIALE EFECTE ALE PUG MUNICIPIULUI CLUJ – NAPOCA

7.1. Potențiale efecte asupra solului și subsolului

7.1.1. Calitatea solului – Zone cu interdicție de construire

În urma rapoartelor pedologice și a studiilor de teren întocmite de Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca, Facultatea de Agronomie, au fost delimitate următoarele zone critice la nivelul municipiului Cluj-Napoca, cu zone de interdicție temporară sau definitivă de construire :

A. Zone cu interdicție temporară de construcție

În această categorie includem teritoriile în care clasa de calitate a terenurilor este inclusă în categoriile I și III, adică prezintă un potențial agricol ridicat . La acestea mai putem adăuga și terenurile din interiorul zonelor forestiere, sau pomicole, în care presiunea construcțiilor este mare. Suprafețele cele mai mari cu o clasă de calitate ridicată le întâlnim în bazinele văilor Caldă, Fânațelor până în cel al văii Chinteni, dar și în zona

Luncii Someșului Mic, unde predominante sunt solurile din clasa cernisoluri (cernoziomuri și faeoziomuri) și protisoluri (aluviosoluri). Această zonă reprezintă principala zona agricolă a teritoriului municipiului Cluj-Napoca, iar la acestea se mai adaugă și prezența rezervației floristice de la Fânațele Clujului, unde prezența unei presiuni antropice ar duce la degradarea ei.

O altă zonă cu interdicție temporară de construire ar fi din **poienițele din zona pădurilor Făget și Hoia**, unde apariția construcțiilor ar duce la dispariția solurilor turboase sau la declanșarea eroziunii de adâncime, mai ales în cazul solurilor sensibile (ex. luvisoluri). O altă zonă cu interdicție temporară de construcții ar putea fi și **valea Gârbou**, care pentru locuitorii municipiului reprezintă o apreciată arie de agrement.

B. Zone cu interdicție permanentă de construcție

În categoria zonelor cu interdicție permanentă de construcție includem zonele puternic afectate de alunecări de teren, sectoarele din imediata apropiere sau riverane Someșului Mic, precum și zonele împădurite.

O altă zonă ar fi cea din vestul teritoriului municipiului Cluj-Napoca, unde sunt amplasate rezervoarele de apă potabilă a orașului.

Problema alunecărilor de teren este una destul de importantă pentru acest teritoriu, mai ales în **bazinele văilor Chinteni, Caldă și Popești (în special pe versanții sudici, vestici și sud-vestici), unde existența alunecărilor active ar constitui o problemă majoră pentru siguranța construcțiilor.**

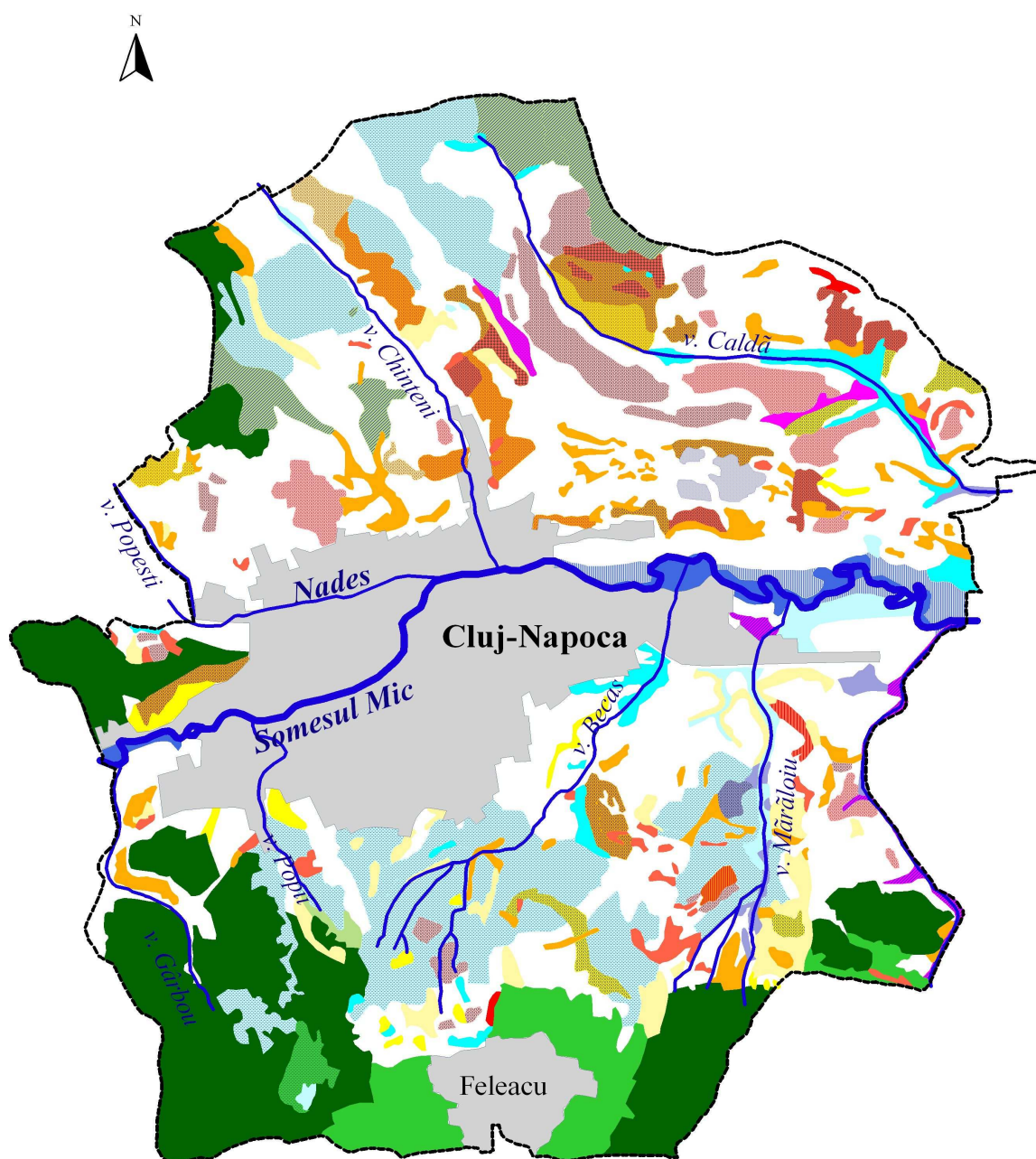
În spatele valurilor de alunecare formate, în unele sectoare, s-au format acumulări de apă (bălți) care pot reprezenta un pericol permanent pentru declanșarea alunecărilor de teren.

Ar trebui amintit aici și solurile puternic afectate de excesul de umiditate, mai ales pentru cele situate în nordul teritoriului studiat, unde alături de acest exces există și problema alunecări de teren (însă de mai mici dimensiuni ca cele precedente).

În ceea ce privește sectoarele riverane aceasta ar trebui protejate de prezența clădirilor care ar putea duce la eliminarea vegetației lemnoase și ierboase cu rol de tampon față de cursul de apă.

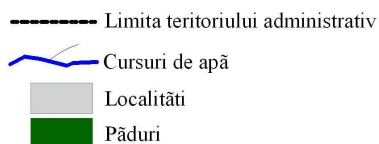
Teritoriile împădurite ar trebui să rămână sau chiar să își sporească suprafețele, ele nefiind indicate a fi tăiate pentru construcții. **În unele situații mai ales, în bazinele văii Nadeșului și a Gârbăului, unde apar versanți puternic înclinați, dar și alunecări de teren este recomandat a nu fi amplasate construcții, care ar putea duce la declanșarea și intensificarea unor procese de pantă.**

Harta degradării terenurilor



(a se vedea legenda pe următoarea pagină)

Legenda



Tipuri de degradare a terenurilor



7.1.2. Gestionarea deșeurilor -Impactul asupra mediului. Programe specifice

Din analiza datelor statistice privind generarea deșeurilor pe anii 2008-2009, provenite din comerț și industrie și din instituții publice depozitate la depozitul Pata Rât, din Cluj Napoca, pentru anul 2009 se remarcă o scădere a cantităților de deseuri menajere colectate în amestec atât de la populație cât și de la agenții economici. Una din explicații ar putea fi situația de criză economică în care se găsește țara noastră, o scădere a consumului pe cap de locuitor ducând inevitabil și la scăderea cantităților de deșeuri care se generează.

Colectarea selectivă a deșeurilor, în municipiul Cluj Napoca este în curs de implementare. La nivelul anului 2009 situația colectării selective la sursă se prezintă în tabelul următor:

Nr. De locuitori arondați serviciului de colectare selectiva	Nr. containere Si tip containere	Modul de realizare al colectării selective	PET (kg)	Plastic (kg)	Hartie/ Carton (kg)	Sticla (kg)
44790.00	300 europubele; 251 containere de 1mc; 39 containere de 3-5 mc; 20 containere de 7mc, 12 containere de 750 l, 10 europubele de 120 l, 10 de 240 l si 10 de 100	prin serviciile de salubritate: Brantner Veres SA, SC Prival Ecologic Servis SRL, SC Salprest Rampa SA, SC Strict Prest SRL	15312.00	0.00	70625.00	6060.00

Eliminarea deșeurilor municipale

În prezent, cea mai mare parte a deșeurilor municipale generate sunt depozitate. La nivelul municipiului există în prezent un depozit neconform clasa „b” în zona Pata Rât. Acest depozit își va înceta activitatea, conform prevederilor Hotărârii de Guvern nr. 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deșeurilor, probabil în cursul anului 2011.

Eliminarea deșeurilor periculoase

Nu s-a realizat, la nivelul municipiului Cluj Napoca, în anul 2009, o colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

Deșeurile periculoase provenite din producție ocupă o gamă foarte variată de categorii de deseuri din catalogul european al deșeurilor, practic toate activitățile productive din industrie, agricultură, comerț, servicii pot genera deseuri care sunt periculoase.

Deșeurile periculoase generate de agenți economici sunt responsabilitatea acestora, acest lucru însemnând găsirea unor metode adecvate din punct de vedere al mediului dar și din punct de vedere economic de valorificare sau eliminare a acestora.

În municipiul Cluj Napoca există construit și în funcțiune un depozit conform pentru deșeurile periculoase, în proprietatea SC TERAPIA SA, amplasat în imediata vecinătate a depozitului neconform pentru deșeuri municipale de la Pata Rât.

Gestionarea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari

Conform Planurilor de eliminare pentru echipamentele cu PCB pe care le dețin, cuprinse

În Planul Național de Eliminare a Echipamentelor cu Compusi Desemnați, în cursul anului 2009, o serie de agenți economici deținători de astfel de echipamente au eliminat aceste deseuri:

Agenți economici care dețin echipamente cu conținut de PCB și agenți economici eliminatori de echipamente PCB

Denumire agent economic	Condensatori Eliminați (buc)	Agentul economic eliminator
SC CARBOCHIM SA	81	SC Petromar Impex SRL pentru a fi eliminate la SC Sibio Met Trans SRL
REGIA AUTONOMA DE TRANSPORT URBAN	10	SC JIFA SRL
SC UNIMET – CUG SA	228	SC IF TEHNOLOGII
SC SANEX SA	11	SC IF TEHNOLOGII
SC MUCART SA	11	SC IF TEHNOLOGII
SC SINTEROM SA	33	SC STENA DTM SRL
SC SORTILEMN SA	121	SC STENA DTM SRL
SDFEE ELECTRICA TRANSILVANIA NORDSA	22	SC HYLCA TEX SRL
SC TEHNOFRIG SA	52	SC IF TEHNOLOGII
TOTAL	569	

Planul Urbanistic General reactualizat al municipiului Cluj- Napoca, propune o serie de măsuri care, direct sau indirect, au efecte pozitive asupra calității solului, cum ar fi:

- ✚ Închiderea și ecologizarea actualei rampe de deșeuri, prin transferarea deșeurilor colectate până în momentul de față în depozitul de deșeuri ecologic, conform cu cerințele UE și care se va amenaja pe teritoriul jud. Cluj, zona Tufele Roșii

La nivelul județului Cluj este în curs de implementare un **Sistem de Management Integrat al Deșeurilor. Punctul nodal al acestui sistem îl constituie Centrul de Management Integrat al Deșeurilor care va fi realizat în municipiul Cluj Napoca.**

- ✚ «Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor pentru județul Cluj» reprezintă un ansamblu tehnologic și funcțional care cuprinde construcții, instalații și echipamente specifice precum: puncte de colectare și preselecție a deșeurilor stații de transfer, construcții și instalații destinate sortării, tratării mecano- biologice, valorificării și depozitării deșeurilor.

Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor va aparține domeniului public al județului, iar gestionarea și exploatarea sistemului se va realiza în mod unitar.

Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Cluj depășește teritoriul administrativ al municipiului Cluj Napoca.

Investiția va avea în vedere și optimizarea acceselor spre infrastructura nou creată.

In cadrul proiectului, județul Cluj a fost împărțit în 4 zone de gestiune a deșeurilor:

- ✓ **Zona 1** – *aferenta Centrului de Management Integrat al Deșeurilor Cluj-Napoca*
- ✓ **Zona 2** – *aferenta stației de transfer Huedin*
- ✓ **Zona 3** – *aferenta stației de transfer Mihai Viteazu*
- ✓ **Zona 4** – *aferenta stației de transfer Gherla*

În cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor se disting 5 etape pe care deșeurile le urmează de la generare la depozitare:

- ✓ Precolectarea selectivă, la sursă;
- ✓ colectarea și transportul deșeurilor la stația de transfer aferentă fiecărei zone de colectare, sau la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor pentru deșeurile provenite din zona de colectare a acestuia;

- ✓ transferul deșeurilor – transportul acestora de la stațiile de transfer la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor;
- ✓ tratarea (sortarea și valorificarea deșeurilor uscate și tratarea mecano-biologică a deșeurilor umede)
- ✓ depozitarea finală.

Deșeurile colectate din fiecare zonă de gestiune vor fi transportate la stația de transfer aferentă, unde vor fi compactate, transferate în mijloace de transport de mare capacitate și transportate la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor.

Deșeurile colectate din zona 1, aferenta Centrului de Management Integrat vor fi transportate direct la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor.

Stațiile de transfer sunt proiectate astfel încât să poată asigura desfășurarea în condiții optime a activităților de colectare, compactare și transfer a deșeurilor în vederea dirijării lor către Centrul de Management Integrat al Deșeurilor.

Terenul pe care se va amplasa Centrul de Management Integrat al Deșeurilor se afla situat în partea de sud-est a municipiului Cluj Napoca în zona denumită «Postata sub păduri» sau zona «Tufele Rosii», în intravilanul municipiului. Suprafața totală studiată prin PUZ este de 170,86 ha din care 117,0 ha este proprietatea Primăriei Feleacu, din care se pune la dispoziția județului o suprafață de 30,0 ha în vederea realizării obiectivului, în etapa a I-a și 23,11 ha extindere în etapa a II-a.

7.2. Potențiale efecte asupra calității APELOR

Ape de Suprafață

Municipiul Cluj-Napoca va căuta să se asigure că Someșul Mic va fi un element central, atractiv și de valoare pentru oraș, iar celelalte cursuri de apă nu vor mai fi o problemă ecologică iar calitatea apelor subterane va fi reabilitată și menținută la un nivel adecvat peste tot.

Se va extinde rețeaua de canalizare la întreg perimetrul construit iar apele colectate vor fi în totalitate epurate corespunzător. Se vor elimina deversările directe în apele de suprafață. Se vor lua măsuri de depoluare și combaterea eutrofizării lacurilor existente și menținerea și extinderea oglinzilor de apă din oraș, îmbunătățirea stării sau potențialului ecologic, inclusiv a celor artificiale sau puternic modificate antropic.

Se vor stopa amenajările de albii și maluri de tip betonare / canalizare. Lucrările viitoare necesare se vor axa pe materiale și tehnologii cu impact mai redus și se va încerca o păstrare în forme cât mai apropiate de cele naturale. Se vor avea în vedere renaturări de albii, păstrarea și refacerea debitelor pe Someșul Mic și alte cursuri a condițiilor naturale și a ihtiofaunei și evitarea apariției unor utilizări puternic poluante sau consumptive.

Se vor promova politici de economisire a apei potabile și de asigurare a acesteia numai din surse centralizate, verificate din punct de vedere al calității.

Calitatea apei în general va fi asigurată și prin evitarea perturbării calității, cantității și circulației apelor subterane prin supraextracție sau injecție, prin drenaj sau barare prin lucrări de construcții în adâncime, prin impermeabilizarea suprafețelor sau poluare chimică sau termică. Apele vor fi tratate ca ecosisteme. **Surse de apă**

Din informațiile analizate, rezulta că rezervele de apă (de suprafață și subterană) din regiune sunt suficiente pentru alimentarea zonei urbane și rurale

Referitor la lucrările de modernizare și extindere pentru sursele de apă, menționăm reabilitarea sursei de captare subterană Florești : Captația 1, Captația 2 și Șapca Verde. Aceasta constă în mărirea eficienței bazinelor de infiltrație existente prin prevederea unor puțuri forate pe amplasamentul acestora, cu rolul de a spori debitul de apă captat în puțurile de captare, precum și în prevederea unor lucrări de reabilitare a a puțurilor de captare (construcții și utilaje).

Tratarea apei

Ritmul activităților de extindere, sau reabilitarea schemelor de tratarea apei, este dictat de obligativitatea atingerii standardelor referitoare la calitatea apei.

Necesitatea tratării suplimentare și a metodelor de tratare sunt data de calitatea apei, de standardele ce trebuie atinse conform legislației în vigoare.

Obiectivele măsurilor propuse în zona țintă și îmbunătățirile procedurilor de tratare sunt în general următoarele:

1. Utilizarea, într-o măsură cât mai mare, a facilităților existente – în acest scop a fost realizată o evaluare pentru determinarea condițiilor efective de muncă.
2. Optimizarea utilizării energiei și produselor chimice pentru a realiza un impact pozitiv asupra costurilor de operare, care se vor reflecta în prețul plătit de consumator.
3. Îmbunătățirea standardelor de siguranță în stațiile de tratare, pentru a se evita expunerea la risc a personalului.

Se pot face următoarele observații, în ceea ce privește îmbunătățirile avute în vedere pentru schema de alimentare cu apă în zona de proiect:

1. Îmbunătățirea procesului de tratare în funcție de calitatea variabilă a apei brute;
2. Optimizarea și creșterea capacității și performanței stației de tratare;
3. Reducerea cantității de deșeuri și produse de proces;
4. Îmbunătățirea calității și eficienței serviciilor de tratare a apei.

Reabilitarea Stației de Tratarea apei Gilău va include problema nămolului rezultat în urma unor faze ale procesului tehnologic de tratare, problema reciclării apei de spălare a filtrelor, precum și problema prevederii altor metode de dezinfecție a apei în locul celei de clorinare folosite în prezent, în vederea respectării limitei maxime impuse de noua legislație (0,5 mg Cl₂/l la sursă) și menținerea metodei de clorinare doar pentru folosirea clorului ca și adjuvant pentru remanente.

Reteaua de alimentare cu apă

Strategia generală de îmbunătățire a serviciilor de alimentare cu apă trebuie privită în corelație cu distribuția apei tratate la consumatori. Principiile de conservare a apei au ca scop reducerea utilizării/producerii apei tratate într-o măsură cât mai mare. De aceea, pierderile cu caracter tehnic trebuie să fie controlate permanent.

În consecință, intervalul de timp până în 2015 trebuie utilizat pentru reducerea pierderilor de apă.

Situația evoluției pierderilor de apă pentru Cluj Napoca în urma realizării lucrărilor de reabilitare poate fi urmărită în tabelul de mai jos :

Oraș	2006	2011	2016	2021	2026
Cluj Napoca	45%	39%	33%	28%	23%

Aceste pierderi de apă variază în funcție de producția de apă și rata de branșare a populației la rețeaua de distribuție. De aceea, variația valorilor trebuie să fie privită în relație cu estimările făcute la evoluția creșterii populației, consumul industrial de apă și descreșterea consumului menajer specific de apă. În toate cazurile pierderile de apă vor avea o tendință descrescătoare ce va ajunge până la maxim 25% din producția de apă.

Deoarece pentru reducerea pierderilor (pierderi reale = 20%) este necesar mai mult de 6 ani, până la sfârșitul anului 2026 vor fi disponibile capacități de tratare de rezervă. Aceste rezerve pot fi folosite pentru a deservi o arie extinsă ulterior.

Toate componentele și măsurile sunt stabilite, pe baza unor evaluări, în strânsă colaborare cu operatorii. Lista de componente standardizate este întocmită pentru a se adapta fiecărui context urban.

Prin Programul ISPA (fonduri europene de preaderare) recent finalizat, s-au finanțat lucrări de extindere a rețelelor de alimentare cu apă în zonele:

- zona Valea Seacă;
- Cartier Dâmb Rotund (zona de nord);
- zona str. Viile Nădășel -str. Odobești – str. Oașului -str. Pomet
- zona Tetarom - Tăietura Turcului - Vântului;
- Cartier Grigorescu (zona de vest);
- Zona Buna Ziua - Becaș;
- Zona Cartier Sopor;
- Zona B-dul Muncii (partea de nord).

Compania de apă Someș S.A., beneficiază de un program de investiții în derulare: Programul POS mediu (Fonduri de Coeziune) prin care se realizează lucrări de extindere și reabilitare a rețelelor de alimentare în zonele:

- zona Cartier Europa
- Drumul Sălicii (Făgetului
- zona Făget;
- zona Palacsay;
- Zona Calea Turzii sud
- zona Borhanci;
- Cartier Grigorescu (vest);
- Zona Calea Baciului.

De asemenea, în cadrul programului cu finanțare din **Fonduri de Coeziune se vor realiza lucrări de construire a trei rezervoare noi de înmagazinare a apei (Borhanci, Palacsay și Făget), precum și a trei stații de pompare apă potabilă pentru zonele Borhanci, Palacsay și Făget.**

Ca și lucrări de modernizare a construcțiilor componente ale sistemului de alimentare cu apă, menționăm reabilitarea rezervoarelor Odobești (zona Odobești - Oașului), Zorilor (Cartierul Europa), Rahova, Alverna și Academiei.

Amplasamentele și lungimile conductelor pentru alimentare cu apă care fac obiectul acestor investiții sunt prezentate în tabelul 1.b și tabelul 2.b. din ANEXA la prezentul Studiu.

CANALIZARE

Problema dezvoltării *sistemului centralizat de canalizare* trebuie abordată prin prisma modernizării celor două componente principale, respectiv: **Rețeaua de canalizare (inclusiv pompare a apei uzate) și Stația de epurare.**

Colectarea și transportul apei uzate

Din constările referitoare la situația existentă deriva următoarele concluzii privind lucrările necesare în acest domeniu, considerat prioritar în ceea ce privește ecologizarea municipiului Cluj-Napoca:

- înlocuirea tronsoanelor vechi de canal care reprezintă o sursă de infiltrații și care conduc la o poluare necontrolată a stratului acvifer.
- redimensionarea și înlocuirea tronsoanelor de canal care nu mai fac față deșeurilor apelor uzate de tranzit din cartierele marginale.

Pentru municipiul Cluj Napoca aceste deziderate pot fi atinse prin creșterea, în zonele respective, a eficienței hidraulice sistemului de canalizare.

Stațiile de pompare apă uzate

În funcție de configurația topografică a zonelor unde se va extinde rețeaua de canalizare, se va stabili necesitatea prevederii stațiilor de pompare apă uzată, care vor fi integrate în sistemul centralizat de canalizare.

Epurarea apei uzate

In cadrul Programului POS Mediu cu finanțare din Fonduri de Coeziune, se realizează Treapta Terțiara pentru Stația de Epurare (SE) a municipiului.

Tabelul de mai jos conține estimarea debitului de apa uzata, încărcarea de CBO5- incarcarea adiționala, populația echivalenta la intrarea in SE, precum si o prognoza a datelor

		2006	2011	2016	2021	2026
Apa uzata – total colectata	m³/zi	135 983	100 048	75 638	64 078	52 097
Incarcarea din apa uzata	kg CBO ₅ /zi	23 444	22 769	21 100	19 874	18 532
Populatia total echivalenta	E.P.	390 800	379 500	351 700	331 300	308 900

Necesitatea si oportunitatea reabilitării si extinderii stației de epurare a fost determinată

de următoarele:

- In configurația actuala, stația de epurare garantează etapa secundara pe parcursul anului si chiar îndepărtarea azotului pentru câteva luni pe an. Deși nu este posibila garantarea etapei terțiare in siguranța, structurile existente ca decantoarele primare si bazinele de aerare pot fi incluse in noul concept de epurare.
- Râul Someș are o capacitatea hidraulica suficienta pentru recepția apei epurate
- Protecția împotriva inundațiilor râului Someș
- Existenta terenului pentru extinderea SE;
- Distanța suficienta (> 300 m) de cea mai apropiata zona de case;

In cadrul programului de investiții in derulare: Programul POS Mediu cu finanțare din Fonduri de Coeziune, Compania de Apa Someș S.A realizează lucrări de extindere si reabilitare a rețelelor de canalizare in zonele:

- zona centrala
- cartier Gheorgheni
- cartier Marăști
- Cartier Europa
- Drumul Sălicii (Făgetului)
- zona Făget;
- zona Palacsay;
- Zona Calea Turzii sud
- zona Borhanci;
- zona Frunzișului
- zona Câmpului
- Cartier Grigorescu (vest);
- Zona Calea Baciului.
- Zona Oașului

De asemenea, in cadrul programului s-au prevăzut si alte lucrări de construcții cum sunt: deversoare pe rețeaua de canalizare care funcționează in sistem unitar, lucrări de reabilitare a stației de pompare apa uzata din zona Depoului CFR si construirea unei noi stații de pompare in zona străzii Al Donici, precum si lucrări de reabilitare si extindere a stației de epurare.

Amplasamentele si lungimile conductelor canalizare care fac obiectul acestor investiții sunt prezentate in tabelele 1-4.c.din ANEXA .

7.3. Potențiale efecte asupra calității AERULUI

7.3.1. Traficul rutier

REȚEAUA DE TRAFIC

Propuneri pe termen scurt:

- 1. Finalizarea centurii Vâlcele – Apahida**
- 2. Finalizarea legăturii B-dul Muncii - Centura Vâlcele – Apahida**
- 3. Reconfigurarea nodului str.Maramureșului - str. Coposu** pentru asigurarea traficului de tranzit pe direcția Jucu –Zalău
- 4. Organizarea traficului pe sensuri unice pe culoarul Someșului, între podul Hotel Napoca și Piața Mihai Viteazu** (într-o primă etapă)
- 5. Pietonalizarea laturilor de est și vest ale Pieței Unirii cu reconfigurarea parțială a intersecției Calea Turzii - str.Strugurilor** (3 benzi de stocare pe direcția dinspre str. A.Iancu și dinspre Piața Ștefan cel Mare)
- 6. Construcția de parkinguri supraetajate pe perimetrul inelului central**

Propuneri pe termen mediu, la nivel teritorial:

7. Asigurarea legăturii orașului cu autostrada A3:

- legătura A3 cu DN1F (spre Zalău)
- legătura culoar CF cu A3
- legătura Centura Vâlcele - Apahida cu autostrada (zona Ciurila)

Propuneri pe termen mediu, la nivel municipal:

8. Realizarea inelului de ocolire sud (Mănăștur-Selgros) și legătura acestuia cu rețeaua principală de trafic, conform PUZ-uri aprobate

9. Prelungirea sistemului de sensuri unice pe culoarul Someșului:

- reconfigurarea str. Traian - lărgire la ampriza de 26m
- reconfigurare str. Iașilor - rezervarea culoarului de trafic
- arteră nouă pe malul drept, între str.București și parcul Feroviarilor și continuarea spre str. Traian cu realizarea unui pod nou de legătură
- asigurarea legăturii sistemului de trafic de pe culoarul Someșului cu inelul central prin reconfigurarea profilului str. Constanța, cu străpungere și pod nou spre str. Traian
- reconfigurarea profilului str. Dragalina, lărgirea la 3 benzi și realizarea unui pod nou la Opera Maghiară

10. Completarea și reconfigurarea rețelei stradale pentru legături alternative pe direcția est-vest:

- realizarea sistemului de artere de pe culoarul căii ferate -str.Răsăritului, str. Câmpul Pâinii, Str. Fabricii de chibrituri, str. T. Vladimirescu
- Pod peste Someș în continuarea str. Câmpul Pâinii pentru realizarea tranzitului pe partea nordică a căii ferate și eliberarea Pieței Gării de traficul de tranzit
- Legătura str. Pata Rât cu centura Vâlcele - Apahida
- reconfigurarea profilelor pe str. Câmpina, Plevnei, București, bulevardul Muncii

- străpungere în continuarea str. Câmpina spre P-ța 1 Mai

11. Completarea reelei stradale pe direcția nord-sud:

- străpungere la Fabrica de Bere
- pasaj denivelat la Institutul Minier
- legături și poduri pe str. Beiușului și str. Fabricii de Zahăr

Reducerea vitezei (proponeri conf. Planului din fig.7.3.1)

- Introducerea zonelor cu limitarea vitezei la 30 km/h
- Interzicerea autovehiculelor în anumite zone

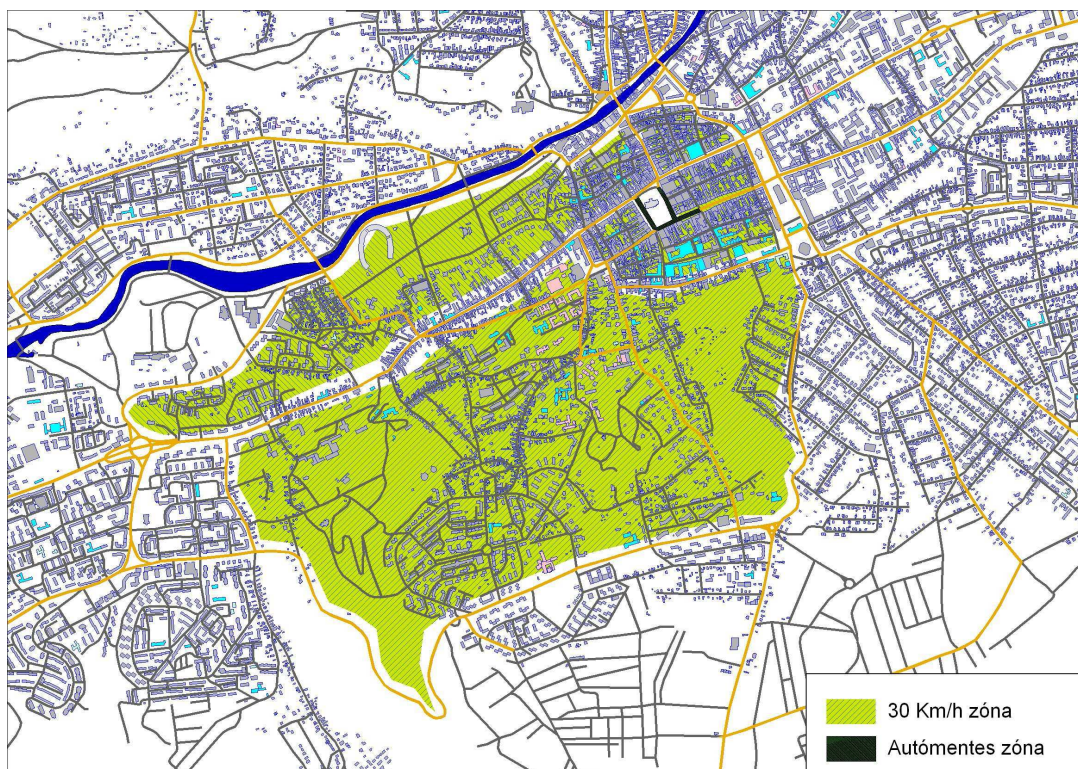


Fig 7.3.1: Propuneri cu privire la zonele cu limitări de viteză respectiv de interzicere a Autovehiculelor

Schimbarea stratului de uzură a drumurilor

În următorii 5 ani se propune schimbarea stratului de uzură pentru următoarele drumuri:

Strada	Lungime [m]	Latime [m]	Aria[m ²]
Căi Ferate	398	15	5970
Decebal	161	15	2415
Fabricii	1632	20	32640
Piața Garii	341	20	6820
Locomotivei	113	5	565
Maresal Ion Antonescu	1053	20	21060
Oasului	1771	20	35420
Tudor Vladimirescu	146	10	1460
Piața 1 Mai	165	10	1650
Bulevardul 21 Decembrie 1989	1176	10	11760
Piața Abator	300	10	3000

Aurel Vlaicu	2328	20	46560
Bucium	673	20	13460
Bucuresti	2506	15	37590
Corneliu Coposu	1821	20	36420
Daniil Barceanu	152	5	2280
Donat	3375	10	33750
Fabricii	1574	15	2361
Calea Floresti	2713	15	40695
General Eremia Grigorescu	300	10	3000
Izlazului	806	20	16120
Locomotivei	563	20	11260
Calea Manastur	1441	20	28820
Maresal Ion Antonescu	311	20	6220
Memorandumului	300	20	6000
Calea Motilor	1350	20	27000
Oasului	86	5	430
Observatorului	353	20	7060
Paris	46	10	460
Aleea Slanic	53	5	265
Traian Vuia	97	5	485
Calea Turzii	2764	20	55280
Strada Unirii	1351	20	27020

Utilizarea conceptului "Centru verde"

Protectie pasiva

Ar fi important derularea unui program privind schimbarea ferestrelor pentru cladirile din centru. In primul rand pentru cele situate lângă arterele de trafic cu Lden >75 dB.

Delimitarea zonelor linistite

Zona linistita a orasului este acea zona delimitata de catre primarie, unde pentru toate sursele de zgomot se indeplinesc conditiile cele mai severe referitoare la limitele nivelului de zgomot.

Mediu linistit este acea zona neconstruita, delimitata de primarie, unde nu exista nici zgomot industrial, nici zgomote provenite de la activitati de recreere sau de la circulatie. Toate se situeaza pe spatii delimitate de drumuri principale, de aceea pe marginea lor nivelul de zgomot este destul de ridicat, si numai in interiorul parcurilor va scadea la 55-65 dB.

Spatiile de lângă drumurile principale se pot proteja prin amplasare de panouri pentru ecranarea zgomotului și cu delimitarea zonelor linistite in interior.

Pe baza celor prezentate mai sus, **se propun ca zone linistite următoarele zone:**

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ✓ Padurea Hoia | ✓ Parcul Babes |
| ✓ Zona Muzeului Etnografic al Transilvaniei | ✓ Gradina Botanica |
| ✓ Parcul Mercur | ✓ Padurea Faget |
| ✓ Parcul Central Simion Barnutiu | ✓ Cimitirul Central |
| ✓ Parcul Iuliu Hateganu (fost Babes) | ✓ Cimitirul Eroilor |
| ✓ Parcul Sportiv Clujana | ✓ Cimitirul Evreiesc |
| ✓ Parcul Cetatuia | ✓ Cimitirul Manastur |
| ✓ Parc agrement lacuri Gheorgheni | ✓ Cimitirul Cordos |
| ✓ Parc Micro II Gheorgheni | ✓ Cimitirul Crisan |
| ✓ Parc Deunata | ✓ Cimitirul Pomet (Valea Chintaului) |

Innoirea parcului de vehicule a transportului in public si a transportului greu

Traficul în comun

În prezent transportul public de călători se realizează prin trei sisteme de transport public și anume: 3 linii de tramvai, 6 linii de troleibuz, 29 linii autobus. Acestea se suprapun pe o porțiune mai mare de 45% din lungimea liniilor de transport public.

Având în vedere faptul că liniile de tramvai și troleibuz sunt mai dificil de reorganizat datorită necesității modificării infrastructurii aferente și a faptului că majoritatea liniilor de transport urbane s-au format acum mai bine de 20 de ani, fiind greutate pe necesitățile orașului în

diverse etape de dezvoltare, se poate propune reorganizarea transportului public de călători deservit de către liniile cu autobuze, mult mai ușor modificabile.

Nevoia creșterii gradului de atractivitate al transportului în comun se conturează și ca o soluție în vederea descurajării deplasărilor cu mijloacele de transport personale ceea ce ar conduce la fluidizarea traficului și reducerea poluării atmosferice.

Problema parcarilor

Cu toate că în ultimii ani au fost depuse eforturi pentru crearea de noi locuri de parcare, prin introducerea de sensuri unice, prin construirea de parcuri supratereane cu mai multe niveluri etc., acestea nu sunt suficiente conducând la ocuparea parțială a trotuarelor și a părții carosabile, fapt care îngreunează și mai mult circulația.

Astfel, **este necesară dezvoltarea de parkinguri publice în zone rezidențiale, în funcție de necesitățile identificate la nivelul fiecărui cartier**. De asemenea, trebuie luate măsuri care să permită o mai bună administrare a parcarilor din municipiu.

Se recomandă realizarea de parcaje supratereane în următoarele zone:

- **zona gării CFR (conform noii organizări a zonei);**
- **reamenajarea spațiului de la Opera Maghiară;**
- **Splaiul Independenței (stadionul nou);**
- **diferite locații în cartierele aglomerate, cu dimensiuni mici și medii**

Se recomandă realizarea de parcaje subterane în următoarele zone:

- **Piața Cipariu;**
- **Piața Universității**
- **Piața Mihai Viteazul**
- **Intrarea în Cimitirul Central;**

Pentru descongestionarea traficului, pentru asigurarea mobilității în municipiu va fi încurajată în principal **folosirea de mijloace alternative de transport: transportul în comun, utilizarea bicicletelor, inclusiv circulația pe jos în zonele centrale**.

Zonele pietonale au fost prezente doar în parcurile din municipiu, iar până în anul 2005 nu au existat zone pietonale pe strazi.

Între timp au apărut mai multe astfel de amenajări: prima cuprinde strada Matei Corvin și

Piața Muzeului, iar a doua este compusă din Bulevardul Eroilor și Piața Unirii, urmate apoi de zona Potaissa - Inocențiu Micu Klein și Ion Rațiu.

În plus au fost luate măsuri pentru eliberarea trotuarelor de mașini pentru ca circulația pietonală să se poată desfășura în condiții civilizate. Tot pentru pietoni au fost amplasate puncte de apă (cișmele în Piața Avram Iancu, Piața Mihai Viteazul, Piața Muzeului) și au fost reamenajate grupurile sanitare publice (din Parcul Central și Piața Unirii).

7.3.2. Traficul aerian

Aeroportul Internațional Cluj-Napoca este poziționat pe drumul european E 576 , la 10 km est față de centrul comercial al orașului Cluj-Napoca și la 12 km față de gara C.F.R..

În prezent, aeroportul are posibilități reduse de extindere datorită amplasamentului, în condițiile în care pista de aterizare este una dintre cele mai scurte din țară.

În cazul în care infrastructura adiacentă aeroportului nu va fi dezvoltată, există posibilitatea preluării fluxurilor suplimentare de călători și de mărfuri de către alte aeroporturi apropiate - Târgu Mureș, Satu Mare, Baia Mare, Oradea.

7.3.3. Traficul feroviar

Municipiul Cluj-Napoca are conexiuni feroviare directe cu toate orașele principale din România, întreținute de compania națională de transport feroviar de călători CFR și două trenuri internaționale, însă nu constituie un nod feroviar propriu-zis. Infrastructura feroviară este învechită (calea ferată Cluj-Napoca - Oradea este neelectrificată).

Orașul dispune de două gări secundare: Gara Mică Cluj-Napoca (situată în imediata apropiere a Gării Centrale) și Cluj-Napoca Est. Zilnic prin gara centrală a municipiului tranzitează 109 trenuri de călători și 10-12 trenuri de marfă.

7.3.4. Măsuri de diminuare a efectelor nefavorabile

Prin punerea în aplicare a prevederilor PUG actualizat pentru municipiul Cluj-Napoca, acesta va redeveni un oraș cu "aer curat" fapt necesar și posibil pentru un oraș modern universitar și turistic axat pe servicii și plasat în cadru natural favorabil.

Un accent important va fi pus pe reducerea noxelor emise de autovehicule și a nivelului de zgomot produs de traficul rutier în principal, pe ansamblu precum și în perioade de vârf sau zone "fierbinți" atât prin măsuri de reducere și redistribuire a traficului auto din oraș pe rute ocolitoare (menționate la secțiunea transport durabil) cât și prin monitorizare strictă și sancțiuni contra celor ce utilizează autovehicule ce nu se încadrează în normele de emisii dar și prin măsuri proactive inclusiv fiscale de promovare a utilizării unor vehicule sau forme de transport cu emisii cât mai reduse.

De asemenea, se vor implementa politici de minimizare a emisiilor de noxe gazoase și pulberi în atmosferă de către agenții economici din cadrul municipiului din apropiere de zone centrale / pericentrale / rezidențiale sau care sunt situați în zonele amonte ale fluxurilor obișnuite de aer sau alte locații nefavorabile.

Dacă emisiile nu pot fi duse la nivele minime se va promova mutarea acestor activități în alte zone și se va împiedica apariția în aceste zone de noi structuri industriale sau de altă natură ce poluează atmosfera.

Se vor formula politici și reguli de evitare sau diminuare a producerii de fum / pulberi prin alte activități cum sunt cele de termoficare sau de incinerare de biomasă în aer liber care degajă fum sau degajările de pulberi de la traficul rutier (străzi nemodernizate sau vehicule murdare) sau activitatea pe șantiere fără măsuri adecvate de reducere/neutralizare (stropire, perdele de protecție etc.)

7.4. Potențiale efecte asupra vegetației și faunei

Planul Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca vizează în special, actualul intravilan al localității, în a cărui contur este prevăzută și includerea unor zone situate în momentul de față în extravilan. Toate suprafețele de teren propuse pentru includerea în intravilan sunt situate la limita actuală a intravilanului și, în cea mai mare parte, sunt utilizate deja pentru locuit, activități de producție sau activități turistice. Extinderea intravilanului nu afectează zonele în care vegetația și fauna sunt dezvoltate, zonele propuse pentru a fi incluse în intravilan cu destinația de spații pentru locuit și spații pentru activități de tip productiv fiind caracterizate de o faună și de o vegetație de tip urban restrânsă ca număr și diversitate.

Una dintre cele mai importante măsuri de diminuare a impactului o poate constitui efectuarea lucrărilor de defrișare, pe cât posibil, în perioada toamnă-iarnă, când numărul de specii de păsări este redus cu 45%, iar cele rezidente se pot retrage în alte zone.

Efectele pierderilor de habitat vor fi atenuate prin tăierea treptată a pădurii, evitarea defrișărilor în timpul perioadei de cuibărit și printr-o bună gospodărire a zonelor de conservare. În pădurile rămase la periferia zonei de impact al proiectului se vor promova

practici care vor duce la o îmbunătățire a stării avifaunei ex: păstrarea arborilor morți, scorburoși, amplasarea de scorburi artificiale, menținerea subarboretului.

Adăposturi pentru lilieci vor fi dispuse și în pădurile perimetrare zonei, se va realiza o bună gospodărire a tuturor habitatelor din aceste zone, se va menține o structură mozaicată a habitatelor din apropiere și se vor reface zone umede. Arborii scorburoși vor fi prioritar conservați în zonele perimetrare, iar acolo unde este posibil se vor proteja vechile crevase și cavități în stânci. Pentru suprafețele cu destinație turistică și ecoturistică propuse a fi incluse în intravilan, Planul Urbanistic General al municipiului Cluj –Napoca prevede măsuri ferme pentru protejarea calității vegetației și a faunei, iar în această fază au fost preconizate și modalități de lucru, inclusiv propuneri de compensare.

7.5. Potențiale efecte asupra ariilor și/sau obiectivelor protejate

Toate acestea deja au fost evaluate, la data declarării lor ca și arii/situri, propunerile de dezvoltare edilitară nefiind, de fapt, decât o recunoaștere a unui intravilan existent de drept, iar în viitor, și de fapt.

Aici se vor respecta o serie de măsuri și se vor întreprinde o serie de acțiuni, derivate din Regulamentul și Planul de Management al Sitului, precum și din Zonarea Internă.

Aceste activități sunt generale și sunt adecvate și precizate pentru fiecare caz specific în parte.

Deoarece pentru situuri nu există încă o zonare adecvată, soluția propusă este acceptarea provizorie a dezvoltării propuse în prezentul PUG, cu respectarea următoarelor condiții:

- ✓ desemnarea zonelor propuse ca dezvoltare în interiorul sitului ca fiind provizoriu interzise pentru construcție, până la finalizarea proiectului de identificare, amplasare și alocare a habitatelor protejate;
- ✓ pentru fiecare construcție în parte, atunci când se vor aplica proiecte concrete, se vor identifica: suprafețe afectate, interacțiunile și propunerile de limitare a efectelor adverse, prin studii specifice de specialitate; Dacă aceste suprafețe concrete se suprapun peste unele habitate identificate anterior (conf., zonării propuse), construcțiile se vor putea derula în continuare, cu condiția compensării acestora cu altele din afara zonei, identificate și propuse ca atare, prin studii de specialitate aferente.

7.6. Potențiale efecte asupra sănătății umane

Măsurile și dezvoltările propuse prin Planul Urbanistic General al municipiului Cluj-Napoca vor asigura îmbunătățirea condițiilor de viață și de protejare a sănătății locuitorilor din perimetrele teritoriului administrativ prin:

- **realizarea unui sistem eficient și durabil de transport urban și periurban** care să satisfacă necesitățile de mobilitate a persoanelor și bunurilor cu un impact de mediu cât mai redus. În acest sens, va fi elaborată și implementată o politică de transporturi care va revizui radical sistemul actual nu doar ca distribuție a fluxurilor ci și ca tipuri și modalități de transport.

Accentul va fi pus pe **promovarea transportului în comun modernizat și descurajarea celui automobilistic**, precum și pe **promovarea formelor nepoluante de transport** (pietonal, biciclistic) și a celor cu impact de mediu redus prin natura sursei de energie (ex. electrică) sau prin tehnologie performantă de diminuare a emisiilor.

- **optimizarea traficului auto** existent și viitor. În acest sens, se va realiza un studiu complex corelat cu revizuirea PUG și un sistem de monitorizare și

gestiune centralizată / dinamică a traficului rutier. Se vor **reloca fluxurile de trafic și zonele de staționare** atât prin elemente de infrastructură noi sau ajustarea celor actuale cât și prin instituirea de reguli de restricție sau condiționare selectivă a accesului sau staționării, în scopul **degajării zonei centrale și a zonelor rezidențiale și eliminarea din intravilan a traficului rutier de tranzit și periferizarea** structurilor care atrag trafic auto ridicat, în contrapartidă cu adecvarea altor zone pentru absorbția de flux ridicat de trafic rutier și de mase mari de vehicule staționate respectiv preluarea traficului de tranzit.

Astfel, **Inelul sudic complet: Someșeni – Borhanci – Mănăstur, propus prin Planul Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca** are un rol de colector și distribuitor pe direcția Est-Vest între principalele cartiere ale orașului, realizând accese radiale spre zone centrale și semicentrale. **În concluzie, adoptarea acestei variante va avea un impact de mediu pozitiv la nivelul întregului oraș prin scăderea poluării generate de trafic în cartiere și în centrul orașului în detrimentul pierderii unei suprafețe de pădure.**

- În acest fel se va realiza și reducerea nivelului de zgomot și a concentrațiilor de poluanți atmosferici emisi în zonele locuite și tranzitate prin îmbunătățirea condițiilor de trafic (modernizarea infrastructurii rutiere, devierea traficului greu în afara orașului pe centurile ocolitoare propuse prin noul PUG, etc.)

7.7. Potențiale efecte asupra peisajului și patrimoniului cultural inclusiv cel arhitectonic și arheologic

Arii naturale protejate

Analiza biodiversității din perimetrul municipiului și din imediata sa apropiere conduce și la măsuri concrete de conservare in situ, fie prin rezervații legal constituite, fie prin declararea unor suprafețe ca zone ecologice, cu rol de conservare și recreere pentru locuitori.

Localizarea ariilor de interes protectiv-conservativ: Pădurea Făget, Băile Someșeni, Dealul Galcer, Fânațele Clujului, Pădurea Hoia-Cheile Baciului, Valea Morii-Valea Căpriorii, Sub Coastă, Fânaț pe Valea Gârboului, Dealul Sf. Gheorghe, Complexul Tufele Roșii.

Relația oraș- peisaj

Una dintre problemele majore ale peisajului în general este lipsa unei limite clare a mediului construit, cauzată de dezvoltarea urbană, de extinderea necontrolată a orașului. *Extinderea mediului construit în defavoarea mediului natural, prin creșterea zonei rezidențiale în lipsa oricărei concepții generale, directe, creează dificultăți de durată în dezvoltarea coerentă a orașului.*

Măsuri

Prin Planul Urbanistic General sunt impuse măsuri și reguli stricte pentru viitoarele zone construite din intravilanul municipiului, astfel încât dezvoltările viitoare să se facă în concordanță cu fondul construit existent și cu aspectul zonei de amplasare.

Se va căuta limitarea impactului peisagistic prin reglementarea regimului de înălțime, a formei, culorii și reflectivității clădirilor și elementelor acestora precum și a altor elemente cu suprafață sau înălțime ridicată sau care prin amplasare sunt puternic vizibile în special de la distanță. Se vor lua măsuri de intercalare și mascare cu vegetație sau prin taluzuri sau semi îngropare în teren doar a elementelor ce nu merită evidențiate sau a zonelor ce au aspect lipsit de elemente naturale și în acest sens se va analiza perspectiva din diverse incidente inclusiv din aer, din zonele de agrement, de pe căile de acces și de pe dealurile înconjurătoare.

Pentru zonele din extravilan propuse a fi introduse în intravilan, Planul Urbanistic General propune realizarea de construcții înconjurată de spații verzi/perdele de protecție, care se vor încadra în peisajul existent.

Prin PUG- ul reactualizat sunt prevăzute măsuri de compensare și de extindere a suprafețelor aferente spațiilor verzi în intravilanul propus , de la 1423 ha la 3483 ha, așa cum reiese și din fig.7.7.1 și 7.7.2 de mai jos.

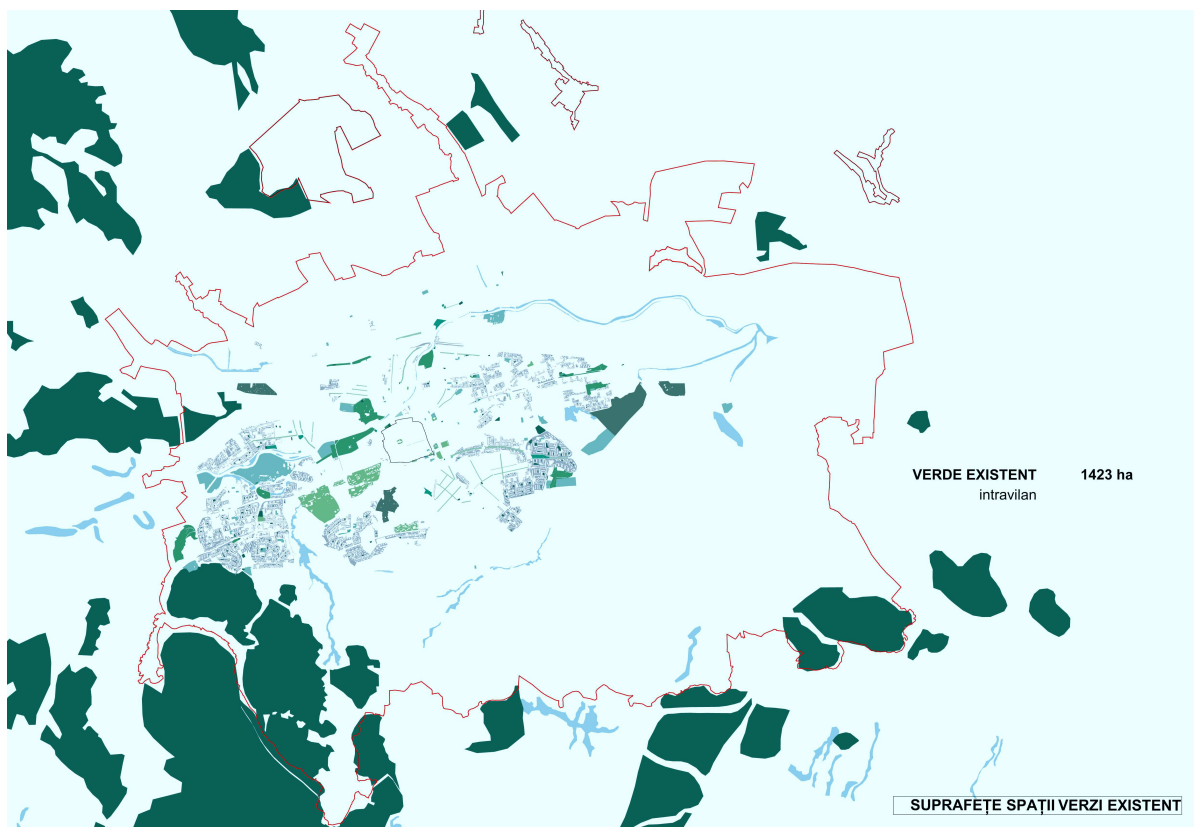


Fig.7.7.1.-Suprafețe spații verzi existente

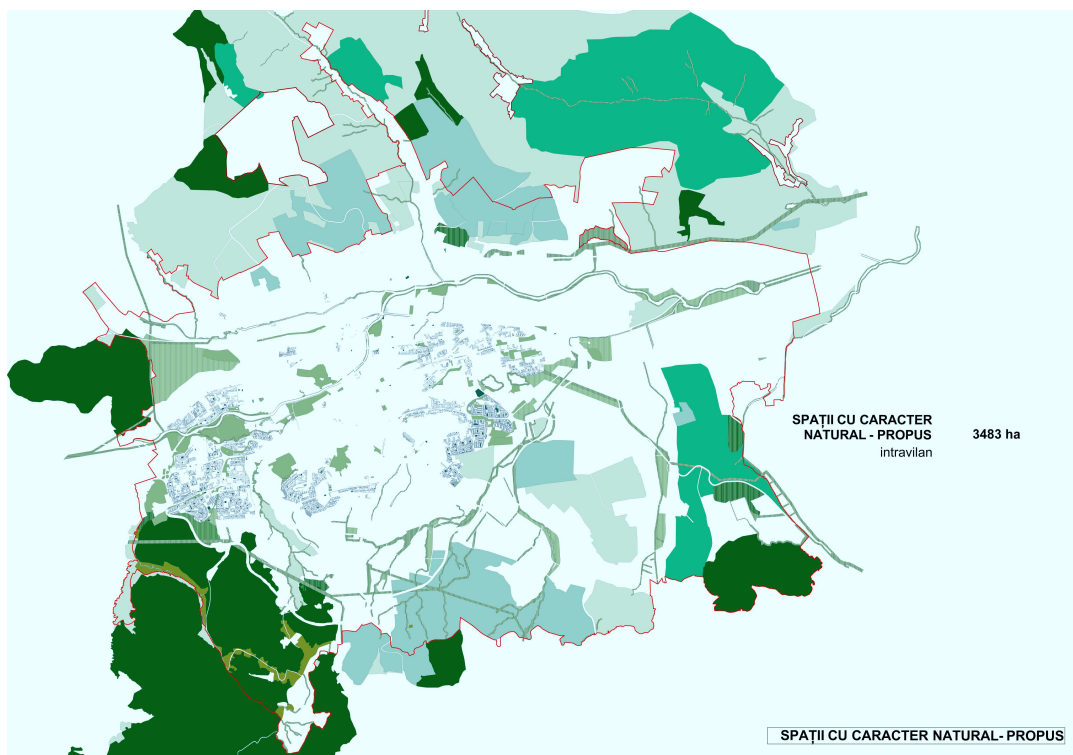


fig.7.7.2- Spațiu cu caracter natural propus

În ceea ce privește patrimoniul construit și patrimoniul arhitectonic, Planul Urbanistic General prezintă un inventar al obiectivelor de patrimoniu de pe teritoriul administrativ al municipiului Cluj- Napoca și propune efectuarea unor studii de specialitate care să stabilească soluții pentru conservarea și o mai bună integrare a lor în circuitul turistic și cultural.

7.8.Potențiale efecte asupra ECHIPĂRII EDILITARE

7.8.1.Rețele electrice

Principalele avantaje ale unui program de iluminat urban indiferent de scara la care se referă, pot fi rezumate astfel :

- Siguranța locuitorilor
- Armonizarea vizuală a diferitelor componente nocturne ale unui oraș
- Crearea unei identități coerente pe timpul nopții
- Minimizarea poluării luminoase
- Stimularea economiei de energie electrică în iluminat
- Reducerea costurilor de întreținere

Programul la nivelul întregului municipiu Cluj-Napoca

Un astfel de program permite realizarea unui sistem de iluminat public coerent, printr-o abordare globală, în locul tratării ad-hoc, individuale la nivel de stradă sau clădire.

Acest mod de abordare este adesea privit ca o cale de a controla mai bine aspectele de mediu cum ar fi poluarea luminoasă și consumul de energie electrică dar și de a crea o ambianță mai atractivă.

În dezvoltarea accesibilității transportului urban, transformarea acestuia într-un mijloc de deplasare mai sigur și mai confortabil, iluminatul infrastructurilor joacă un rol principal. Realizarea unei noi linii de tramvai sau modernizarea transportului public constituie o oportunitate pentru valorificarea spațiului urban într-un mod optim, considerând aceste tipuri de noi amenajări urbane ca având impact direct asupra calității vieții, din punct de vedere al iluminatului prin:

- crearea ambianței,
- maximizarea confortului vizual,
- sporirea protecției contra vandalismului fără a compromite valoarea estetică,
- și limitarea proliferării punctelor luminoase pentru a nu perturba peisajul urban.



"AMENAJĂRI" EXISTENTE

Prin "amenajări" ne referim atât la componentele sistemului de iluminat cât și la celelalte elemente de mobilier urban (panouri de informare, stații de autobuz, bănci,...) care asigură pentru o zonă urbană îmbunătățirea vizibilității și a lizibilității, fac utilizarea ei mai confortabilă. **Încă aceste amenajări la scara unui oraș sau a unui cartier sunt tratate distinct, caracterizându-se printr-o mare diversitate de stiluri, forme, sau culori.**

Chiar dacă tema preocupării noastre este cea a iluminatului, acesta ar trebui privit ca element de mobilier urban și în consecință tratat ca o componentă a proiectelor de dezvoltare urbană de durată a zonei respective.

Aceasta permite identificarea potențialului zonei urbane sau a orașului însuși și determinarea priorităților de intervenție.

NECESARUL DE LUMINĂ pentru DIFERITE ZONE ȘI OBIECTIVE URBANE							
	SIGURANȚĂ	SECURITATE	ORIENTARE	RECLAMĂ	IDENTITATE	AMBIENT	DIVERSITISM
TRAFIC RUTIER	***	*	**				
STRĂZI REZIDENȚIALE	*	***	*		*	*	
PARCĂRI, ZONE INDUSTRIALE	*	***	*	*	*		
ZONE COMERCIALE, TURISTICE	*	**	*	**	**	**	*
PARCURI, GRĂDINI PUBLICE	*	**	*	*	*	***	**
ARHITECTURĂ, MONUMENTE			*	**	***	**	*

✚ **Programul de iluminat trebuie să se constituie sub forma unui document cadru, care:**

- Fixează obiectivele și intențiile
- Ghidează și încadrează proiectele ulterioare
- Este un instrument de dialog și comunicare între actori, și cu cetățenii



Figura7.8. 1. IERARHIZAREA CĂILOR DE CIRCULAȚIE în funcție de densitatea traficului și importanța lor pentru comunitate

Obiectivele

Precizează care este identitatea nocturnă care se dorește să se dea așezării urbane, dar și posibilitățile bugetare.

Planifică amenajarea și dezvoltarea teritorială din punct de vedere al iluminatului public, din perspectiva dezvoltării durabile.

Intențiile

Care sunt intențiile precise pentru satisfacerea obiectivelor.

Precizarea locurilor care necesită o tratare particulară, a disfuncționalităților care trebuie tratate, precizarea priorităților.

Tipologia iluminatului

Documentul cadru conține indicații cu caracter tehnic care trebuie să concretizeze obiectivele și intențiile, precum :

- continuitatea
 - nivelul cantitativ și calitativ al iluminatului în funcție de destinația spațiilor publice și a străzilor
 - înălțimea punctelor luminoase
 - amplasamentul punctelor luminoase corelat cu spațiul public existent
 - orientarea surselor
 - culoarea luminii
 - stilurile suporturilor
 - indicele de protecție IP
 - eficacitatea luminoasă minimă
 - tipul rețelei (în cablu subteran sau aerian)
 - limitarea poluării luminoase
- Documentul cadru care se va prezenta va conține:
- sintezele și analizele realizate,
 - explicarea și justificarea obiectivelor și a intențiilor
 - datele tehnice descriere și prezentare sub formă de planșe și scheme de principiu
 - perspectiva nocturnă și cea de încadrare diurnă cu celelalte elemente ale spațiului public.

După stabilirea documentului cadru, se stabilește

Proiectul concret pentru modernizarea iluminatului în municipiul Cluj-Napoca:

- estimarea bugetară
- tipuri de lucrări și fazele acestora
- aparatele de iluminat de utilizat și suportii acestora
- funcționare (costuri de funcționare)
- întreținere

Nu există o situație clară referitor la numărul total de aparate de iluminat public din Cluj Napoca. *Evaluările Primăriei împreună cu Centru de Ingineria Iluminatului conduc către cifra de 14.500 aparate de iluminat.*

Lampile folosite în momentul de față în principal lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune NAV T SUPER 4Y.

Necesarul de aparate de iluminat stradal pentru municipiul Cluj Napoca este de cca. 28.000 pentru a fi mai aproape de standardele UE.

7.8.2. Instalații termice

Municipiul Cluj-Napoca *beneficiază de servicii de furnizare centralizată de energie termică pentru încălzire și apă caldă de consum încă de la începutul anilor '70.*

Aceste servicii au fost preluate în anul 1991 de către Regia Autonomă de Termoficare Cluj-Napoca (RAT) aflată în subordinea Consiliului Local.

Actualmente, peste 46.200 de apartamente, cu aproape 145.000 de locuitori, sunt racordate la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică.

Pe lângă acestea, 600 de agenți economici sunt racordați de asemenea la acest sistem. *În intervalul anilor 1991-2003 :*

- s-au reabilitat 55,3 km rețele termice;
- s-au modernizat echipamentele din 26 centrale termice de cvartal;
- s-au realizat 7 puncte termice noi;
- s-au realizat 8 noi centrale termice de bloc,
- s-au automatizat 68 de obiective (centrale și puncte termice)

și s-a realizat prima "însulă de energie" din oraș echipată cu unități de cogenerare (producere combinată de energie termică și electrică).

Datorită rezultatelor foarte bune obținute din exploatarea instalației de cogenerare, s-a decis extinderea proiectului cu o nouă investiție care să înlocuiască la final cazanele de apă fierbinte de 116 MW fiecare, cu o vechime de peste 25 de ani, ineficiente și învechite moral. Noul proiect constă în montarea a 2 cazane moderne de 16MW, respectiv 24MW cu recuperarea căldurii din gazele de ardere și instalațiile energetice auxiliare, investiția fiind estimată la 2.5 milioane euro, nefiind necesară susținerea financiară din partea Primăriei Municipiului Cluj Napoca.

Investițiile astfel realizate pe platforma Centralei Termice de Zonă se vor ridica la valoarea de 10 milioane Euro și vor genera anual o reducere a subvenției asigurate de către Primăria Municipiului Cluj Napoca cu valori cuprinse între 3 și 4 milioane lei.

Implementarea noului proiect prezintă următoarele avantaje :

- aplicarea în practică a celor mai moderne soluții energetice;
- utilizarea rațională a combustibilului;
- costuri de producție și exploatare mai mici;
- reducerea valorii subvenției pentru energia termică
- eficientizarea sursei de producere pe platforma Centralei Termice de Zonă
- creșterea gradului de confort în apartamentele clujenilor prin creșterea continuității și calității serviciilor asigurate din noua sursă de producere a energiei termice.

8. POTENȚIALE EFECTE TRANSFRONTIERĂ

Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca nu îi sunt asociate efecte transfrontieră.

9. MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PUG – ULUI MUNICIPIULUI CLUJ- NAPOCA

Implementarea Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca nu va crea efecte adverse semnificative asupra mediului. Planul Urbanistic General propune căi de dezvoltare urbanistică a municipiului în concordanță cu cerințele și reglementările legale de protejare a calității mediului și de protejare a sănătății populației.

10. ARGUMENTE CARE AU DUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE

Planul de Urbanism General al municipiului Cluj- Napoca a fost reactualizat într-o singură variantă motiv pentru care evaluarea de mediu s-a făcut pentru situația implementării Planului Urbanistic General reactualizat (alternativa fiind VARIANTA 0 - PUG din anul 2009 nemodificat).

11. EVALUAREA IMPACTULUI PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CLUJ- NAPOCA

11.1 Compatibilitatea obiectivelor de mediu din planurile de nivel superior cu obiectivele de mediu ale Planului Urbanistic General

În procesul de elaborare a Planurilor de dezvoltare națională, regională și județeană pentru 2007-2013, s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare:

**Creșterea Competitivității Economice,
Transporturi,**

**Resurse Umane,
Dezvoltare Rurală si
Mediu.**

Principalul motiv, în acest sens, a fost de a fundamenta accesul la Fondurile Structurale si de Coeziune ale Uniunii Europene, astfel încât aceste priorități să fie compatibile cu domeniile de intervenție ale acestor instrumente, conform reglementărilor comunitare.

La nivel regional si județean ,Cluj-Napoca se identifică drept principal pol de dezvoltare al acestor unități teritoriale, astfel încât resursele se doresc a fi îndreptate către acesta, pentru o multiplicare ulterioară a dezvoltării către celelalte zone.

Această identificare este susținută ulterior si de acte normative care stabilesc Cluj-Napoca drept pol de creștere în Regiunea Nord-Vest.

În aceste condiții, direcțiile strategice de dezvoltare a Zonei Metropolitane Cluj sunt elaborate în funcție de sectoarele prioritare:

- ✓ Creșterea competitivității economice bazate pe cunoaștere;
- ✓ Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de transport;
- ✓ Protejarea si îmbunătățirea calității mediului;
- ✓ Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare si combaterea excluziunii sociale;
- ✓ Dezvoltarea economiei rurale si creșterea productivității în sectorul agricol;
- ✓ Participarea echilibrată a tuturor localităților din zona metropolitană Cluj la procesul de dezvoltare socio-economică.

✚ La nivel județean au fost identificate 2 tipuri de obiective:
Obiective strategice și Obiective prioritare.

Obiectivele prioritare la nivelul județului Cluj sunt următoarele:

- ✓ Dezvoltarea infrastructurilor majore –trafic
- ✓ Integrare regională și dezvoltare metropolitană;
- ✓ Valorificarea patrimoniului imobiliar al Consiliului Județean Cluj;
- ✓ Valorificarea patrimoniului natural;
- ✓ Dezvoltarea zonală a infrastructurilor edilitare;
- ✓ Infrastructură pentru cercetarea științifică integrată și stimularea mediului de afaceri. Reabilitarea și modernizarea patrimoniului rețelei de învățământ.

✚ Un obiectiv prioritar, dezvoltarea infrastructurilor majore, susține dezvoltarea Aeroportului Internațional Cluj Napoca, realizarea variantelor ocolitoare pentru Cluj Napoca – S-E, N-V, precum și inele de circulație (Mihai Românul – Mănăstur, B-dul Muncii – Baci), variantei ocolitoare Turda și Campia Turzii.

✚ De asemenea este vizată crearea zonei metropolitane (prin cel de-al doilea obiectiv), având municipiul Cluj Napoca drept centru polarizator. Se dorește valorificarea patrimoniului imobiliar și natural al județului prin facilitarea unor investiții precum și a parcului industrial Tetarom II (extinderea parcului tehnologic), sediul Filarmonicii „Transilvania”, parcaje și servicii, Mall, Spital Universitar Clinic de Urgență, Stadion 30.000 locuri, sediu nou EXPO Transilvania, Centru Civic.

✚ Un alt obiectiv implică dezvoltarea infrastructurilor edilitare-apă, canalizare, drumuri, electricitate, gaze naturale și gestionarea deșeurilor. Crearea unui mediu optim aplicării tehnologiilor de vârf, invențiilor și inovațiilor tehnice, a locurilor de muncă pentru absolvenții învățământului superior se doresc a fi realizate prin crearea unui Centru de Cercetare Interdisciplinară Cluj și prin intermediul incubatoarelor de afaceri (parteneriat cu învățământul universitar și agenți economici).

În procesul de elaborare al **Planurilor de dezvoltare națională, regională și județeană pentru 2007-2013 s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare: Creșterea Competitivității Economice, Transporturi, Resurse Umane, Dezvoltare Rurală și Mediu.** Principalul motiv, în acest sens, a fost de a fundamenta accesul la Fondurile Structurale și de Coeziune ale Uniunii Europene, astfel încât aceste priorități să fie compatibile cu domeniile de intervenție ale acestor instrumente, conform reglementărilor comunitare.

Principalele obiective generale ale Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca

A. Management teritorial cu următoarele elemente de planificare:

Obiective specifice	Măsuri	Acțiuni prioritare
I. Re-zonificarea funcțională a teritoriului urban	1. Extinderea intravilanului	☐ Dinamizarea proiectelor imobiliare; ☐ Dezvoltarea zonelor industriale și de servicii
	2. Scop– delimitarea funcționalității zonelor:	☐ A,B, C – zonarea intravilanului ☐ Definirea funcționalităților: - Zona centrală - partea veche a orașului (instituții publice și servicii,) - Zona de locuit , de toate tipurile - Zona de activități economice; - Unități Agro- Zootehnice, Teren agricol; - Zonă de Gospodărire Comunală, Cimitire; -Căi de Comunicații și Transport (rutiere, feroviare și aeriene) -Spații verzi ; - Construcții tehnico-edilitare; -Ape; -Păduri și Suprafețe destinate Împăduririi; - Zone cu destinație specială; - Terenuri Nefolosite din PDV Urbanistic

B. Planificare strategică (managementul dezvoltării locale) cu următoarele elemente de Planificare:

Obiective specifice	Măsuri	Acțiuni prioritare
I. Optimizarea relațiilor/ accesibilității centru - teritoriu	1. Dezvoltarea căilor de transport	Rețele de transport Auto - Pentru creșterea gradului de accesibilitate, reducerea disfuncționalităților cauzate de lipsa unor legături funcționale între punctele de intrare în municipiu astfel: - dezvoltarea traseelor ocolitoare, care să permită traversarea pe direcția V-E (Oradea – Dej) precum și pe direcția S-N Turda-Zalău), decongestionând centrul oraș - finalizarea infrastructurii rutiere în zona de est, (centura Valcele-Apahida) . - corelarea cu alte proiecte de infrastructură majore prevăzute pentru dezvoltarea Zonei Metropolitane Cluj: Centura Ocolitoare de sud, precum și conexiunile cu autostrada Transilvania (care traversează sudul Zonei Metropolitane Cluj și care va asigura conexiunea atât cu polul de creștere Brașov, cât și cu vestul Europei- conexiune spre Ungaria. - lucrări de dezvoltare și modernizare a infrastructurii rutiere cu creșterea capacității de circulație, pentru etapa de perspectivă 2020, pe anumite sectoare și introducerea de noi artere de circulație deoarece rețeaua principală de străzi existentă nu poate prelua traficul de perspectivă. Rețele de transport Feroviar - modificarea rețelei de transport CF existentă - promovarea dezvoltării unui transport feroviar (pe termen mediu și lung - tren rapid) ca mijloc alternativ de transport public în Zona Metropolitană Cluj (între parcurile industriale Tetarom III – NOKIA, parcul tehnologic Tetarom I, prin

		nodurile multimodale GARĂ și AEROPORT, traversând zona industrială Baci - Tetarom I). Rețele de transport Aerian - Pentru decongestionarea zonei Aeroportului, este propusă dezvoltarea unui terminal intermodal în vecinătate în așa fel încât să se înregistreze un salt calitativ în asigurarea fluenței și a siguranței circulației auto și pietonale, în condițiile creșterii substanțiale a numărului de curse aeriene și a numărului de pasageri la Aeroportul Internațional Cluj-Napoca - Necesitatea realizării unei piste de aterizare pentru avioane de o lungime de 3.500 metri, în contextul numărului crescând de călători. În condițiile extinderii pistei de aterizare, apare și nevoia regularizării cursului râului Someș.
		- Dată fiind cantitatea de marfă tranzitată în creștere, se impun investiții în terminale cargo și în sisteme intermodale care să asigure tranzitarea și transferul către celelalte modalități de transport. - amenajarea unei noi platforme de imbarcare-debarcare și dezvoltarea terminalelor de pasageri, - construirea unui terminal CARGO și a noi spații de depozitare etc, - prelungirea pistei de decolare-aterizare, care să permită operarea unor nave mai dimensionate față de cele actuale, etapizat.
	2. Organizarea circulației rutiere și a	Pentru transportul public, pe termen mediu și lung se prevede dezvoltarea unui sistem de

	transportului public în comun	transport public funcțional la nivelul zonei metropolitane - Un punct de interes major în dezvoltarea transportului public va fi cel al transportului ecologic - Extinderea rețelei de transport local de persoane - În dezvoltarea economică, noduri importante din punctul de vedere al asigurării mobilității sunt P-ța Gării și zona aeroportului, asigurând legături cu alte zone. La aceste zone se adaugă cele cu potențial de dezvoltare turistică. - În etapa 2009 – 2013 (cu finalizarea implementării în 2015) se intenționează modernizarea infrastructurii liniilor de tramvai, cu nod la P-ța Gării, înspre Bdul Muncii, extinderea liniilor de transport în comun în comunele limitrofe municipiului, extinderea și modernizarea liniei de troleibuz, crearea și dezvoltarea unui serviciu public de transport cu biciclete Pe termen lung se propun: - realizarea unui centru de transport combinat (aeroportul, drumuri rutiere și feroviare, depozite pentru diferite produse ce urmează a fi încărcate sau descărcate).
--	---	--

Obiective specifice	Măsur	Acțiuni prioritare
II.Dezvoltarea echipării edilitare în teritoriu	Extinderea și modernizarea rețelelor de utilitate publică și comunicații	- Extindere și modernizare rețele utilități -Modernizare rețele edilitare în zona centrală și străzi în zonele de locuit* cu extindere rețele de alimentare cu apă și extindere și înlocuire (acolo unde este cazul) a rețelelor de canalizare existente (conf, Tab 11.1-11.3 din Anexa) - Reducerea consumului energetic prin modernizarea sistemului de iluminat public

		- Modernizarea Centralelor termice zonale prin extinderea proiectului pentru instalații de cogenerare (producerea de energie termica și electrică simultan) cu o nouă investiție care să înlocuiască la final cazanele de apă fierbinte de 116 MW fiecare, cu o vechime de peste 25 de ani, ineficiente și învechite moral.
III. Dezvoltarea activității economice locale	1.Creșterea competitivității industriei locale	-Retehnologizarea și reorganizarea producției unităților industriale existente; -Dezvoltarea infrastructurii de servicii pentru rentabilizarea activității IMM- urilor și stimularea participării acestora la programe de accesare și absorbție fonduri UE - Extinderea intravilanului cu schimbarea funcționalității agricole în zona industrială și de servicii (E – SE municipiului);
	2. Stabilizarea forței de muncă locale și microregionale	-Absorbția pe piața muncii locale a: - Forței de muncă din spațiul rural adiacent; -Reabsorbția populației active aflată în șomaj prin reconversie profesională (prin stimularea investițională în activități cu caracter productiv și crearea unor noi locuri de muncă) și a Populației active neocupată din municipiu, în special a absolvenților (cu pregătire universitară).
IV. Protecția mediului (natural și antropic)	1. Protecția împotriva riscurilor naturale	- Lucrări de protecție în zonele cu alunecări de teren (în bazinele văilor Caldă, Fânațelor până în cel al văii Chinteni, dar și în zona luncii Someșului Mic, Fânațele Clujului, poienițele din zona pădurilor Făget și Hoia și ar putea fi și valea Gârbou, care pentru locuitorii municipiului reprezintă o apreciată arie de agrement. - <i>Zone cu interdicție permanentă de construcție</i> În categoria zonelor cu interdicție permanentă de construcție includem zonele puternic afectate de alunecări de teren, sectoarele din imediata apropiere sau riverane Someșului Mic, precum și zonele împădurite. O altă zonă ar fi cea din vestul teritoriului municipiului Cluj-Napoca, unde sunt amplasate rezervoarele de apă potabilă a

	2. Dezvoltarea sistemelor locale de protecție management de mediu	orașului. Problema alunecărilor de teren este una destul de importantă pentru acest teritoriu, mai ales în bazinele văilor Chinteni, Caldă și Popești (în special pe versanții sudici, vestici și sud-vestici), unde existența alunecărilor active ar constitui o problemă majoră pentru siguranța construcțiilor. • Extindere și modernizare rețea apă – canal - Remediere conducte aducțiune/pompare apă spre rezervoarele orașului; - Extindere rețea în intravilanul extins și modernizare în intravilanul existent; - Reabilitarea integrală a sistemului de canalizare actual și extindere în zona proiectată a intravilanului PUG –ului reactualizat. • Gestionare deșeuri - Inchidere depozit de deșeuri municipale existent ,reabilitare teren și punere în aplicare a Sistemului Integrat de Gestionare a Deșeurilor la Nivelul Județului care va cuprinde : puncte de colectare si preselectare a deseurilor, statii de transfer, constructii si instalatii destinate sortarii, tratarii mecano-biologice, valorificarii si depozitarii deseurilor. În cadrul proiectului, județul Cluj a fost împartit în 4 zone de gestiune a deseurilor :Zona 1 – aferenta Centrului de Management Integrat al Deseurilor Cluj-Napoca,Zona 2 – aferenta statiei de transfer Huedin,Zona 3 – aferenta statiei de transfer Mihai Viteazu,Zona 4 – aferenta statiei de transfer Gherla. În cadrul Sistemului de Management Integrat al Deseurilor se disting 5 etape pe care deseurile le urmeaza de la generare la depozitare :-precolectarea selectivă,la sursă; -colectarea si transportul deseurilor la statia de transfer aferenta fiecarei zone de colectare, sau la Centrul de Management Integrat al Deseurilor pentru deseurile provenite din zona de colectare a acestuia ; -transferul deseurilor – transportul acestora de la statiile de transfer la Centrul de Management Integrat al Deseurilor ; -tratarea (sortarea si valorificarea deseurilor uscate si tratarea mecano-
--	---	--

		biologica a deseurilor umede) și depozitarea finală la Centrul de Management Integrat al Deseurilor situat în partea de sud-est a municipiului Cluj Napoca, în zona denumită « Postata sub paduri » sau zona « Tufele Rosii » pe o suprafață de 30,0 ha în vederea realizării obiectivului, în etapa a I-a și 23,11 ha extindere în etapa a II-a.», în intravilanul municipiului. -Lucrări de amenajări hidrotehnice, și refacere a zonelor verzi afectate - Reabilitarea ecologică a parcurilor și scuarurilor existente -Organizarea, întreținerea și dezvoltarea „Perdelelor Verzi”, a benzilor verzi de-a lungul râurilor și drumurilor; - Zonarea ansamblurilor urbane cu mare densitate a monumentelor istorice cu restricții de administrare și facilitarea conservării și reabilitării acestora; - Susținerea partenerială a delimitării, formalizării structurilor de administrare și elaborarea planurilor de management pentru ariile protejate, situri Natura 2000.
	3. Recuperarea și/sau reabilitarea terenurilor poluate/degradate	
	4. Dezvoltarea zonelor verzi intravilane	
	5. Delimitarea zonelor protejate cu restricționarea generală pentru conservarea patrimoniului natural și construit	

*Din obiectivele aferente planurilor de nivel ierarhic superior au fost selectate obiectivele specifice aplicabile Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca, **obiective care sunt prezentate de talie în cap.2.6 al prezentului Raport de Mediu.***

Din compararea obiectivelor Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca cu obiectivele planurilor/programelor de nivel ierarhic superior, se observă că obiectivele Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca sunt în concordanță cu obiectivele planurilor/programelor de nivel ierarhic superior.

	2. Organizarea circulației rutiere și a transportului public în comun	☐ Facilitarea accesului călătorilor/mărfurilor dinspre/către polul de dezvoltare Cluj-N - mărirea și modernizarea parcului de autobuze și a traseelor de transport public; - introducerea sistemelor de gestiune a traficului auto; ☐ Îmbunătățirea transportului în cartiere: - asfaltare drumuri; - pavare trotuare; - construcția pistelor pentru biciclete; - construcția rampelor de acces pentru persoane cu handicap.	▪ Diminuarea nivelului de emisii atmosferice de pulberi ▪ Fluidizarea circulației rutiere și pietonale ▪ Diminuarea nivelului de zgomot și vibrații în zonele rezidențiale Reducerea nivelului de zgomot și de vibrații în zona căilor de transport rutier
--	---	---	--

Obiective specifice	Masuri Acțiuni asociate măsurilor PUG		Efecte estimate ale aplicării acțiunilor
II. Dezvoltarea echipării edilitare în teritoriu	1. Extinderea și modernizarea rețelelor de utilitate publică și comunicații	☐ Extindere rețele: - gaz, electricitate, apa -canal - telefonie fixă, internet, cablu TV; ☐ Modernizare rețele edilitare în zona centrală și străzi în zonele de locuit Reducerea consumului energetic prin modernizarea sistemului de iluminat public	▪ Protejarea resurselor de apă și a sănătății populației ▪ Reducerea poluării apelor de suprafață, a subsolului și a apei subterane, datorată descărcărilor necontrolate de ape uzate neepurate sau insuficient epurate ▪ Reducerea poluării apelor de suprafață datorată descărcărilor de ape uzate neepurate sau insuficient epurate ▪ Îmbunătățirea condițiilor de mediu în zonele rezidențiale
III. Dezvoltarea activității economice locale	1. Creșterea competitivității industriei locale	☐Dezvoltarea și Retehnologizarea și producției unităților industriale existente; ☐ Dezvoltarea infrastructurii de servcii pentru rentabilizarea activității IMM ☐ Absorbția pe piața muncii locale a: - forței de muncă din spațiul rural adiacent; -Reabsorbția populației active neocupate și aflată în șomaj din municipiu, prin reconversie profesională (prin stimularea investițională a activităților cu caracter productiv ,în special a absolvențilorcu pregătire universitară. ☐ Absorbția pe piața muncii locale a:	▪ Creșterea gradului de ocupare a populației ▪ Stimularea implicarii IMM- urilor prin participare la Programele de absorbtie a fondurilor europene ▪ Dezvoltarea economică prin Extinderea intravilanului și cu schimbarea funcționalității agricole în zonă industrială și de servicii , în concordanță cu cerințele de conservare a calității mediului;

		- forței de muncă din spațiul rural adiacent; - Reabsorbția populației active neocupate și aflată în șomaj din municipiu, prin reconversie profesională (prin stimularea investițională a activităților cu caracter productiv, în special a absolvenților cu pregătire universitară.	Crearea unor noi locuri de muncă și implicit creșterea gradului de ocupare a populației
IV. Protecția mediului (natural și antropic)	1. Protecția împotriva riscurilor naturale	□ - Lucrări de protecție în zonele cu alunecări de teren (în bazinele văilor Caldă, Fănațelor până în cel al văii Chinteni, dar și în zona luncii Someșului Mic, Fănațele Clujului, poienițele din zona pădurilor Făget și Hoia și ar putea fi și valea Gârbou, care pentru locuitorii municipiului reprezintă o apreciată arie de agrement. - <i>Zone cu interdicție permanentă de construcție</i> În categoria zonelor cu interdicție permanentă de construcție includem zonele puternic afectate de alunecări de teren, sectoarele din imediata apropiere sau riverane Someșului Mic, precum și zonele împădurite. O altă zonă ar fi cea din vestul teritoriului municipiului Cluj-Napoca, unde sunt amplasate rezervoarele de apă potabilă a orașului. Problema alunecărilor de teren este una destul de importantă pentru acest teritoriu, mai ales în bazinele văilor Chinteni, Caldă și Popești (în special pe versanții sudici, vestici și sud-vestici), unde existența alunecărilor active ar constitui o problemă majoră pentru siguranța construcțiilor.	- Valorificarea și conservarea mediului natural - Identificarea și reducerea riscurilor de poluare a factorilor de mediu - Mentținerea/ameliorarea calității solului și a peisajului - Reducerea suprafețelor de teren supuse la inundații și eroziuni
	2. Dezvoltarea sistemelor locale de protecție și de management de	□ Extindere și modernizare rețea apă – canal: - Remediere conducte aducțiune/pompare apă spre rezervoarele orașului; - Extindere rețea în intravilanul extins și modernizare în intravilanul existent; - Reabilitarea integrală a sistemului de canalizare actual și extindere în zona proiectată a intravilanului PUG –ului reactualizat	- Reducerea poluării apelor de suprafață, a subsolului și a apei subterane, datorată descărcărilor de ape uzate neepurate sau insuficient epurate - Îmbunătățirea calității apei de suprafață

		☐ Salubritate /Deșeuri - Inchidere depozit de deșeuri municipale existent ,reabilitare teren și punere în aplicare a Sistemului Integrat de Gestionare a Deșeurilor la Nivelul Județului care va cuprinde : puncte de colectare și preselectare a deșeurilor, stații de transfer, construcții și instalații destinate sortării, tratării mecano-biologice, valorificării și depozitării deșeurilor.	▪ Reducerea emisiilor de poluanți în factorii de mediu datorate gestionării necorespunzătoare a deșeurilor menajere și industriale ▪ Menținerea/ameliorarea calității solului și a peisajului prin diminuarea cantităților de deșeuri selectate și depozitate
	3. Recuperarea și/sau reabilitarea terenurilor poluate/degradate mediu	☐ Lucrări de împădurire, lucrări agricole și silvice speciale, amenajări hidrotehnice, plantări/ extinderi zone verzi	▪ Valorificarea și conservarea mediului natural ▪ Reducerea suprafețelor de teren supuse la inundații și eroziuni ▪ Menținerea/ameliorarea calității solului și a peisajului ▪ Îmbunătățirea condițiilor de mediu în zonele rezidențiale intravilane
	4. Dezvoltarea zonelor verzi intravilane	☐ Reabilitarea ecologică a parcurilor, zonelor de agrement și scuarurilor existente; ☐ Organizarea, întreținerea și dezvoltarea „Perdelelor Verzi”, a benzilor verzi de-a lungul cursurilor de ape și drumurilor în parteneriat public – privat (societate civilă);	
	5. Delimitarea zonelor protejate cu restricționarea generală pentru conservarea patrimoniului natural și construit	☐ Zonarea ansamblurilor urbane cu mare densitate a monumentelor istorice cu restricții de administrare și facilitarea conservării și reabilitării acestora; ☐ Susținerea partenerială a delimitării, formalizării structurilor de administrare și elaborarea planurilor de management pentru ariile protejate, situri Natura 2000.	

Datele de sinteză legate de **zonificarea propusă** prin proiectul de reactualizare a PUG-ului pentru Municipiul Cluj- Napoca sunt redată în Tabelele 1 cu **BILANȚUL TERITORIAL INTRAVILAN PROPUS** și respectiv 2 cu **DATELE de SINTEZĂ pentru ZONELE FUNCȚIONALE din ANEXA** prezentei documentații .

11.3 Caracterizarea efectelor estimate urmare a aplicării Planului Urbanistic General

Caracterizarea efectelor estimate ca urmare a aplicării Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca este redată în **tabelul 11.3.1**.

După ce s-au identificat efectele estimate pentru fiecare acțiune legată de realizarea fiecărui obiectiv al Planului Urbanistic General s-a trecut la descrierea fiecărui efect în parte.

Pentru caracterizarea impactului estimat s-au avut în vedere următoarele informații: receptorul, tipul impactului, durata impactului, frecvența impactului, scara la care se poate resimți efectul, reversibilitatea/irreversibilitatea impactului.

Pentru precizarea receptorului s-a analizat și s-a identificat fiecare factor de mediu posibil a fi afectat, resursele naturale, instituții/administrații publice, comunități, etc.

Pentru a caracteriza efectele pozitive sau negative asupra mediului, s-a utilizat noțiunea de pozitiv atunci când s-a apreciat că efectul se va răsfrânge asupra mediului printr-un câștig/avantaj și s-a utilizat noțiunea de negativ atunci când s-a apreciat că prin acel impact se va aduce un prejudiciu mediului.

Din punctul de vedere al legăturii cu Planul Urbanistic General, s-a precizat dacă derivă din Planul Urbanistic General sau se corelează în mod direct cu acesta, când *efectul a fost descris ca fiind direct*.

Efectele indirecte sunt cele care se asociază cu Planul Urbanistic General.

Durata impactului a fost apreciată utilizând următoarea scară:

Durata

mare - Perioada în care se estimează că impactul se menține cel puțin pentru toată durata de valabilitate a Planului Urbanistic General

medie - pe parcursul unui an/câtorva ani

În privința aprecierii frecvenței manifestării efectului estimat asupra mediului, s-a utilizat următoarea scară:

Frecvența Modul de manifestare a efectului

mare -frecvent

mică -ocasional

Pentru caracterizarea arealului la care se estimează apariția efectelor, s-a utilizat următoarea scară (**Arealul de manifestare a efectului**):

- **local** - în vecinătatea locului de producere și cel mult în conturul Planului Urbanistic General
- **regional** - la nivel regional, respectiv în arealul Regiunii de nordvest a României
- **național** - la nivelul țării
- **transfrontieră** - depășește granițele României
- **global** - la nivel planetar.

În privința caracterizării reversibilității unui efect estimat s-a ținut seama de posibilitatea de a contracara un impact fără a se afecta obiectivul Planului Urbanistic General.

Tabel 11.3.1 - Caracterizarea efectelor estimate ca urmare a aplicării Planului Urbanistic General al municipiului

Acțiune asociată aplicării PUG	Receptor	Tip impact	Durata impactului	Frecvență a impactului	Scara impactului	Reversibilitatea impactului	Probabilitatea impactului	Cumulativitate a impactului
Dinamizarea proiectelor imobiliare	sol	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	subsol	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
Dezvoltarea zonelor industriale și de servicii	sol	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	Subsol	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	Aer	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	Apă de suprafață	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	Ape subterane (resurse de apă)	Indirect, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
Zonarea intravilanului și definirea funcționalităților terenurilor din intravilan	zgomot în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare		local	reversibil	mare	cumulativ
	aer în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare		local	reversibil	mare	cumulativ
	vibrații în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare		local	reversibil	mare	cumulativ
Construirea șoselelor de centură	zgomot în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare		local	reversibil	mare	cumulativ
	aer în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare		local	reversibil	mare	cumulativ
	vibrații în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare		local	reversibil	mare	cumulativ
	sol	direct, negativ	mare		local	reversibil	medie	cumulativ
Amenajări hidrotehnice pe cursuri de apă	apă de suprafață	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
Modernizarea rețelei de transport CF	aer în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	aer în afara zonelor rezidențiale	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	zgomot	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	vibrații	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Dezvoltarea legăturii cu centrul județului și regiunii Clujului	Sol	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	Subsol	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	aer în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	aer în afara zonelor	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ

	rezidențiale							
	Zgomot	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	vibrații	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Facilitarea accesului locuitorilor/mărfurilor dinspre/către polul de dezvoltare regional Cluj- Napoca	aer în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibi	mare	cumulativ
	aer în afara zonelor rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	zgomot	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	vibrații	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Asigurarea conexiunii centrului cu alte proiecte de infrastructură pentru dezvoltarea zonei Metropolitane și cu zonele suburbane și îmbunătățirea transportului la nivelul municipiului în cartiere	aer în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	zgomot în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	vibrații în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Modernizare rețele edilitare în zona centrală și străzi în zonele de locuit	aer în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	zgomot în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	vibrații în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Reorganizarea activităților economice locale și Retehnologizarea celor productive din unitățile industriale existente	Sol	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Subsol	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Aer în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Aer în afara zonelor rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	zgomot în zone rezidențiale	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Extinderea intravilanului cu Re-zonificarea funcționalăa teritoriului urban 1. Extinderea intravilanului	sol	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ

2. Scoping – delimitarea funcționalității zonelor	Subsol aer în zone rezidențiale	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ cumulativ
	aer în afara zonelor rezidențiale	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
	zgomot în zone rezidențiale	direct, negativ	mare	mică	local	reversibil	medie	cumulativ
Lucrări de protecție în zonele cu alunecări de teren	sol	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Sănătatea /siguranța populației	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Reabilitare/îndiguire maluri ale cursurilor de apa din arealul municipiului	Sol	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	sănătatea/ siguranța populației	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Extindere și modernizare rețele apă – canal și stație de epurare	apă de suprafață	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	apa subterană (resurse de apă)	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Subsol	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Sănătatea /siguranța populației	indirect, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Inchidere depozit deșeuri, reabilitare teren și punere în aplicare a Sistemului Integrat de Gestionare a Deseurilor la nivelul Jud. Cluj	Apa de suprafața	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	apa subterană (resurse de apă)	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Sol/subsol	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	sănătatea/ siguranța populației	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	peisaj	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Lucrări de împădurire, lucrări agricole și silvice speciale, amenajări hidrotehnice, extindere zone verzi	vegetație	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	faună	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	peisaj reversibil	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	sol	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	, mare	cumulativ
	aer în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ

Reabilitarea ecologică a parcurilor, scuarurilor și a altor spații verzi existente	vegetație	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Faună	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	peisaj	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Sol	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	aer în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Organizarea, întreținerea și dezvoltarea „Perdelelor Verzi”, a benzilor verzi de-a lungul râurilor și drumurilor în parteneriat public – privat	Vegetație	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	faună	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	peisaj	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Sol	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	aer în zone rezidențiale	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	zgomot	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Zonarea ansamblurilor urbane cu mare densitate a monumentelor istorice cu restricții de administrare și facilitarea conservării și reabilitării acestora	Patrimoniu natural	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	peisaj	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
Susținerea partenerială a delimitării formalizării structurilor de administrare și elaborarea planurilor de management pentru ariile protejate, situri Natura 2000	patrimoniu natural și construit	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	Vegetație	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	faună	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ
	peisaj	direct, pozitiv	mare	mare	local	reversibil	mare	cumulativ

11.4 Estimarea impactului asupra mediului

Pentru o corectă apreciere a impactului aplicării Planului Urbanistic General asupra mediului, estimarea impactului se va face în două situații, cea în care nu sunt aplicate prevederile

Planului Urbanistic General, respectiv cea în care sunt aplicate prevederile Planului Urbanistic General.

Prezenta analiză de impact asupra mediului nu ia în considerare măsurile organizatorice referitoare la instituțiile publice și administrația locală. Pentru aceste măsuri/receptori aplicarea PUG și a planurilor/programelor de nivel ierarhic superior au o influență directă, care, prin modificări de comportament și atitudine, determină în timp și efecte directe/indirecte induse la nivelul calității mediului și la nivelul populației. Aceste efecte se vor resimți în acțiunile concrete întreprinse de autorități, urmare a aplicării unor planuri/programe specifice pentru protecția mediului, planuri/programe care se vor derula atât pe parcursul perioadei de viață a PUG, cât și în perioadele următoare.

Evaluarea impactului s-a făcut tabelar (matricial), conform celor prezentate în tabelele 11.4.1 (pentru situația neimplementării Planului Urbanistic General) și 11.4.2 (pentru situația aplicării Planului Urbanistic General reactualizat).

Cuantificarea impactului aplicării/neaplicării PUG a fost făcută calitativ, utilizându-se următoarele simboluri:

Simbol Semnificație

- + impact pozitiv**
- ++/- impact incert, dar dacă el există, este un impact pozitiv**
- +/- impact incert, dar dacă el există, este un impact negativ**
- o fără impact**
- impact negativ**

11.4.1 Evaluarea impactului asupra mediului în situația neimplementării Planului Urbanistic General

receptor	Sol														
	subsol														
	vegetație și faună														
	apă de suprafață														
	apă subterană														
	resurse naturale														
	aer în zone rezidențiale														
	aer în afara zonelor rezidențiale														
	peisaj urban														
	peisaj extraurban														
	zgomot urban														
	zgomot extraurban														
	populație/sănătate populație														
	patrimoniu construit														
Acțiune asociată neaplicării PUG															
Impact estimat															
1	Nestimularea proiectelor imobiliare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++/-	++/-	
2	Menținerea actualelor zone industriale și de servicii	0	++/-	++/-	++/-	0	0	++/-	++/-	0	++/-	++/-	0	++/-	++/-
3	Nezonarea intravilanului și nedefinirea funcționalităților terenurilor din intravilan	--/+	-	0	--/+	0	--/+	0	--/+	0	--/+	--/+	0	0	0
4	Menținerea actualelor artere rutiere pentru traficul rutier de tranzit	-	-	0	-	0	--/+	0	-	0	0	0	0	++/-	++/-
5	Utilizarea actualei rețele de transport CF	0	--/+	--/+	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Menținerea actualelor legături cu centrul județului Cluj	0	--/+	--/+	0	0	0	--/+	0	0	0	0	0	0	0
7	Menținerea actualului acces călători/mărfuri dinspre/către polul de dezvoltare regional	0	--/+	--/+	0	0	0	--/+	0	0	0	0	0	0	0
8	Neasigurarea conexiunii centrului cu zonele suburbane și îmbunătățirea transportului în cadrul	0	--/+	0	--/+	0	0	0	--/+	0	0	0	0	0	0

	municipiului														
9	Menținerea actualelor rețele edilitare în zona centrală și străzi în zonele rezidențiale	o	--/+	o	o	o	o	o	o	-	-	-	--/+	-	--/+
10	Menținerea actualului intravilan	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++/-	++/-	++/-
11	Neefectuarea lucrărilor de protecție în zonele cu alunecări de teren	o	--/+	o	o	--/+	--/+	o	o	--/+	o	o	--/+	--/+	--/+
12	Neefectuarea lucrărilor de reabilitare/îndiguire a malurilor râurilor	o	--/+	o	o	--/+	--/+	o	o	o	o	--/+	--/+	o	--/+
13	Neefectuarea lucrărilor de extindere și modernizare rețele apă – canal și stația de epurare	o	-	o	o	o	o	o	o	-	-	-	--/+	--/+	o
14	Menținerea actualului depozit deșeuri municipale	o	-	o	o	o	-	o	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+
15	Neefectuarea lucrărilor agricole și silvice speciale, a amenajărilor hidrotehnice, a plantărilor și refacerii zonelor verzi	o	-	o	o	--/+	-	--/+	-	--/+	o	--/+	--/+	--/+	-
16	Menținerea în starea actuală a parcurilor și scuarurilor existente	o	--/+	o	--/+	o	--/+	--/+	-	o	o	o	-	o	-
17	Menținerea actualelor perdele vegetale și benzi verzi de-a lungul râurilor și arterelor rutiere	--/+	--/+	--/+	--/+	o	--/+	o	o	o	o	o	--/+	o	--/+
18	Nezonarea ansamblurilor urbane cu mare densitate a monumentelor istorice cu restricții de administrare și facilitarea conservării și reabilitării acestora	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
19	Nesustținerea delimitării, formalizării structurilor de administrare(UT) și neelaborarea planurilor de management pentru ariile protejate, situri Natura 2000	o	--/+	--/+	--/+	-	-	-	-	-	o	--/+	-	--/+	--/+

Tabel 11.4.2 - Evaluarea impactului asupra mediului cu punerea in aplicare a Planului Urbanistic General

receptor	Sol														
	subsol														
	vegetație și faună														
	apă de suprafață														
	apă subterană														
	resurse naturale														
	aer în zone rezidențiale														
	aer în afara zonelor rezidențiale														
	peisaj urban														
	peisaj extraurban														
	zgomot urban														
	zgomot extraurban														
	populație/sănătate populație														
	patrimoniul construit														
Acțiune asociată aplicării PUG															
Impact estimat															
1	Dinamizarea proiectelor imobiliare	o	++/-	o	o	o	++/-	o	o	o	o	o	o	o	o
2	Dezvoltarea zonelor industriale și de servicii	o	++/-	o	--/+	o	--/+	o	--/+	o	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+
3	Zonarea intravilanului și definirea funcționalităților terenurilor din intravilan	o	o	o	++/-	o	+	o	++/-	o	o	o	++/-	o	o
4	Construirea de centuri ocolitoare	++/-	+	--/+	+	o	o	o	+	o	o	o	--/+	--/+	--/+
5	Modernizarea rețelei de transport CF	o	++/-	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
6	Dezvoltarea legăturii cu centrul județului Cluj	o	++/-	o	o	o	o	--/+	o	o	o	o	--/+	--/+	--/+
7	Facilitarea accesului călătorilor/mărfurilor dinspre/ către polul de dezvoltare regional Cluj-Napoca	o	++/-	o	o	o	o	--/+	o	o	o	o	--/+	--/+	--/+
8	Asigurarea conexiunii centrului cu zonele suburbane și îmbunătățirea transportului în municipiu	o	++/-	o	++/-	o	o	o	++/-	o	o	o	o	o	o

9	Modernizare rețele edilitare în zona centrală și străzi în zonele rezidențiale	o	+	o	++/-	o	++/-	++/-	o	o	o	o	o	o	--/+
10	Extinderea intravilanului cu schimbarea funcționalității zonelor agricole, industriale și de servicii, comerț, etc.	o	--/+	o	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+	--/+
11	Lucrări de protecție în zonele cu alunecări de teren	o	++/-	o	o	++/-	++/-	o	o	++/-	o	o	++/-	++/-	++/-
12	Reabilitare/îndiguire maluri ale râurilor	o	+	o	o	++/-	++/-	o	o	++/-	o	+	++/-	++/-	+
13	Extindere și modernizare rețea apă – canal și Stație de Epuare	o	+	o	o	o	o	o	o	++/-	+	+	++/-	+	+
14	Inchidere depozit deșeuri, reabilitare teren și punere în aplicare Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor	o	++/-	o	o	o	+	o	++/-	++/-	+	+	++/-	++/-	+
15	Lucrări de împădurire, lucrări agricole și silvice speciale, amenajări hidrotehnice, plantări /extinderi zone verzi	o	+	+	+	+	+	+	+	++/-	++/-	++/-	+	++/-	++/-
16	Reabilitarea ecologică a parcurilor, a zonelor de agrement și scuarurilor existente	o	+	o	+	o	+	o	+	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-
17	Organizarea, întreținerea și extinderea "Perdelelor Verzi", a benzilor verzi de-a lungul râurilor și drumurilor în parteneriat public – privat	o	+	+	+	+	+	+	+	++/-	++/-	++/-	+	++/-	++/-
18	Restructurarea Zonelor cu ansambluri urbane cu mare densitate a monumentelor istorice cu restricții de administrare și facilitarea conservării și reabilitării acestora	+	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o
19	Susținerea partenerială a delimitării, formalizării structurilor de administrare și elaborarea planurilor de management pentru ariile protejate, situri Natura 2000	o	+	+	+	+	+	+	+	++/-	++/-	++/-	+	++/-	++/-

12. DIFICULTĂȚI ÎN EVALUAREA IMPACTULUI PUG AL MUNICIPIULUI CLUJ- NAPOCA

În evaluarea Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca, principalele dificultăți au fost generate de:

- lipsa unei monitorizări sistematice a calității factorilor de mediu din zona vizată de Planul Urbanistic General. Înregistrările existente sunt, în marea lor majoritate, punctuale, singulare, fără a permite utilizarea lor pentru a caracteriza starea actuală a factorilor de mediu de pe toată suprafața luată în considerare.
- incertitudinile privitoare la natura activităților de producție care se vor dezvolta pe teritoriul administrativ al municipiului Cluj- Napoca. Pentru a depăși această situație, analiza din prezentul document a luat în considerare informațiile despre dezvoltarea economică propusă prin Strategia de dezvoltare a municipiului Cluj- Napoca.
- incertitudinile legate de corelarea indicatorilor economici și demografici actuali, specifici municipiului Cluj- Napoca, cu tendința de dezvoltare propusă de Planul Urbanistic General. Dezvoltarea propusă de Planul Urbanistic General nu are la bază o analiză a resurselor care pot susține dezvoltarea propusă și a capacității economice a administrației locale de a susține dezvoltarea propusă.
- implicarea rezervată a instituțiilor reprezentate în cadrul Grupului de Lucru.

O dificultate majoră în elaborarea Raportului de Mediu a fost legată de faptul că în colectivul de elaborare a Planului Urbanistic General al municipiului Cluj- Napoca nu a făcut parte și un expert de mediu.

Astfel, toată sarcina de documentare, colectare de date, identificare a planurilor cu care Planul Urbanistic General poate avea relații/implicații/conexiuni, a rămas să fie aplicată în perioada scurtă de timp alocată pentru elaborarea Raportului de Mediu, când timpul și resursele alocate de titularul planului, trebuie consumate de experții de mediu pentru focalizarea pe identificarea impacturilor cheie pentru plan, caracterizarea impacturilor și identificarea măsurilor care să conducă la minimizarea lor și în final la elaborarea evaluării de mediu, suport în procedura SEA la planul respectiv.

Toate aceste dificultăți/incertitudini au determinat o caracterizare generală a actualei stări a factorilor de mediu și o abordare preponderent calitativa a evaluării impactului specific.

13. MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PUG AL MUNICIPIULUI CLUJ- NAPOCA

Monitorizarea evoluției implementării Planului Urbanistic General este în principiu o practică formală puțin cunoscută și asumată în mediul instituțional public.

Pe de altă parte, această sarcină presupune resurse considerabile alocate (sisteme de colectare, prelucrare și raportare a datelor) și o pregătire specifică în colaborare cu alte instituții de mediu (definirea indicatorilor cantitativi și calitativi, corelat cu potențialele surse de colectare/ producere a acestora).

În consecință, una dintre alternativele cele mai convenabile administrației publice locale este să faciliteze crearea unui sistem de monitorizare și evaluare a stării de mediu prin:

-identificarea fiecărui potențial partener sursă pentru furnizarea de indicatori: departamente interne (urbanism și/sau mediu), parteneri locali (de exemplu: societate civilă pentru aplicarea metodelor calitative de monitorizare – chestionare, interviuri, etc) și/ sau externi: publici (de exemplu: agenții publice) sau privați (de exemplu: agenți economici, ONG profesioniști, etc),

-identificarea obiectivelor, a țăintelor și indicatorilor de mediu, a competențelor și a nivelului de responsabilitate pentru monitorizarea fiecărui indicator, și -crearea unui cadru de cooperare pentru asigurarea fluenței informației (colectare,transmitere, prelucrare, analiză și raportare).

Pregătirea rapoartelor de monitorizare poate fi făcută printr-o funcție tehnică a administrației publice locale sau un secretariat comun instituțiilor implicate în aplicarea sistemului.

În cadrul monitorizării trebuie implicate pe cât posibil persoanele interesate (afectate de starea mediului – ex. grupuri de cetățeni, ONG, consilieri locali, economici locali, etc), care dacă e posibil, ar putea lua parte chiar în aplicarea cadrului de monitorizare.

Procesul de monitorizare este specific pentru fiecare componentă monitorizată, iar autoritatealocală, în colaborare cu instituțiile, organizațiile, grupurile interesate vor trebui să stabilească modul practic de realizare a monitorizării și să stabilească sarcinile și competențele fiecărui factor interesat în procesul de monitorizare.

▪ ***Monitorizarea habitatelor și speciilor sălbatice***

Acest program are ca scop monitorizarea modificărilor de biodiversitate la nivel de comunitate și de ecosistem. Se referă în principal la eficiența menținerii suprafeței și calității habitatului și a întreținerii proceselor din cadrul ecosistemului. Deoarece întreținerea proceselor din cadrul ecosistemelor afectează direct reușita conservării biodiversității, este de dorit ca aceste procese să fie monitorizate. Această secțiune descrie patru soluții identificate de Banca Mondială ca mijloace viabile de monitorizare a biodiversității la nivel de comunitate și de ecosistem (Banca Mondială, 1998).

Studiile privind situația ecologică de referință prezintă starea diversității biologice înainte de începerea lucrărilor (deși activitățile industriale și agricole se desfășoară curent în zonă de secole și au modelat peisajul și trăsăturile ecologice din cadrul acesteia). Acest studiu amplu servește ca reper în raport cu care se pot identifica și cuantifica modificările survenite în urma implementării măsurilor de management. Cu toate acestea, este important de menționat faptul că monitorizarea viitoare nu va impune în general actualizarea întregului set de date colectate pe parcursul studiilor asupra situației de referință. În majoritatea cazurilor, managementul se va referi mai mult la tendințe decât la valori absolute. Valorile absolute (număr total de specii, densități exacte, etc.) nu sunt în general necesare în activitatea de zi cu zi. Modificările indicilor relativi ai acestor parametri

(tendințe) vor oferi informațiile de care au nevoie responsabilii de mediu pentru a demonstra că s-au înregistrat progrese sau în cazul în care indicatorii se apropie periculos de mult de valori inacceptabile.

Secțiunile următoare sintetizează activitățile de monitorizare ce vor fi efectuate ca parte a planului de management a biodiversității.

Aceste activități de monitorizare trebuie efectuate anual.

▪ **Cartarea habitatelor**

Cartarea habitatelor se va face anual și se va axa pe:

- Distribuția habitatelor.
- Structura vegetației.
- Distribuția habitatelor

Distribuția habitatelor va fi monitorizată prin cartarea modificărilor limitelor habitatelor inclusiv pentru habitatele de mal.

Poziția limitelor habitatelor poate arăta extinderea sau retragerea habitatelor cruciale și poate fi determinată prin ridicări topografice anuale /fotografii în puncte fixe a parcelelor sau secțiunilor permanente.

Structura vegetației

Structura vegetației va fi monitorizată prin modificarea procentului de acoperire al coronamentului din etajul superior (de arbori, arbuști, ierburi etc.).

Acest lucru se realizează prin metode standard de măsurare a acoperirii cu coronament, efectuate sezonier sau cel puțin anual în același anotimp.

Se va elabora o procedură standard de lucru pentru realizarea cartării habitatelor.

▪ **Monitorizarea speciilor sălbatice**

. Monitorizarea speciilor sălbatice locale se va efectua anual prin investigații pe secțiuni și /sau în locuri strategice (în funcție de tipul speciei sălbatice investigate). Monitorizarea scorburilor artificiale pentru păsări, adăposturilor artificiale pentru lilieci și a altor măsuri prin care se urmărește crearea unor oportunități de habitat pentru specii sălbatice, poate fi folosită pentru a evalua eficacitatea acestor inițiative. Se va elabora o procedură standard de lucru pentru monitorizarea speciilor sălbatice cheie în zona proiectului.

▪ **Specii rare**

Se vor ține evidențe ale prezenței tuturor speciilor rare întâlnite în zona de influență a proiectului.. Se va elabora o procedură standard de lucru pentru evidența speciilor rare.

▪ **Fenomenele naturale care sunt în legătură cu sănătatea biodiversității la nivel de comunitate /ecosistem vor fi înregistrate și cartate pe măsură ce vor apărea.**

Exemple de astfel de fenomene sunt alunecări de teren, inundații, incendii de pădure și mortalitatea speciilor sălbatice.

Se va elabora o procedură standard de lucru pentru înregistrarea acestor evenimente.

▪ **Promovarea eticii de administrare**

Participarea populației la activitățile de conservare încă dintr-o fază timpurie a proiectului va pune bazele unei atitudini de responsabilitate față de mediu și în cele din urmă a unei etici responsabile de administrare care se va perpetua și după încheierea duratei de existență a proiectului. Implicarea populației la conservarea resurselor de biodiversitate va stabili un climat de încredere și va cultiva un dialog deschis între populație și proiect. Două componente cu rol critic pentru reușita Planul de management al biodiversității sunt:

- a) Creșterea gradului de conștientizare a locuitorilor din zona Sighet privitor la aspectele de mediu.
- b) Promovarea activităților de cercetare și cooperare cu organizațiile neguvernamentale, cu universități și cu institutele române de conservare.

Primăria și Consiliul Județean CLUJ vor face demersuri pentru a încheia acorduri oficiale cu organizațiile neguvernamentale de resort, universități și instituții în vederea efectuării de cercetări și implementării activității de management în zona de influență a proiectului.

O atenție deosebită se va acorda monitorizării arealelor și zonelor protejate.

Toate procesele și propunerile prezentate trebuie obligatoriu corelate cu setul de monitorizări specifice, care se regăsesc în planurile de management ale fiecărei zone/areal protejat, discutate cu custozii și integrate într-un set comprehensibil, astfel încât rezultatele finale să poată fi compatibile și utilizabile fiecăruia.

Aranjamente instituționale pentru implementare

Pentru monitorizarea impactului de mediu generat prin punerea în aplicare a Planului Urbanistic General al Municipiului Cluj- Napoca reactualizat, câteva modele simple pot servi ca punct de pornire pentru desemnarea aranjamentelor instituționale/organizaționale.

Agenție de resort

Tipic, o asemenea agenție are un mandat bine stabilit de a asigura managementul și de a superviza implementarea unui sistem de monitorizare. De asemenea, în mod curent, are o identitate legală/juridică, un sistem separat de contabilitate, o conducere reprezentativă, responsabilă cu supervizarea, în timp ce sarcinile sunt implementate de personalul profesional și administrativ. O astfel de agenție este vizibilă; poate de asemenea să aibă putere importantă (îi sunt delegate prin hotărâri politice_HG, aplicarea politicilor de mediu).

Reprezentanții responsabili ai beneficiarului (persoana desemnată – specialist de mediu, sau departamentul desemnat, „urbanism” de exemplu) trebuie să identifice aceste agenții de resort (ex: Agenția pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, ROMSILVA, Ocolul Silvic, Apele Române, etc), indicatorii pe care aceste agenții îi colectează periodic, stabilirea unui „protocol de cooperare” pentru furnizarea de date și preluarea rapoartelor de monitorizare. În acest caz, persoana/ departamentul propriu desemnat este implicat direct în colectarea indicatorilor solicitați de agențiile de resort și va primi de la acestea rapoartele periodice de monitorizare care vor fi interpretate, corelate, în vederea elaborării unui raport corect, coerent.

Monitorizarea prin departamentele proprii existente

În principiu, aceasta reprezintă statutarea instituțională a sarcinilor de monitorizare de Mediu ca „activitate normală” a departamentului de „urbanism” (în lipsa unui departament specializat de „mediu”) din partea beneficiarului PUG. Coletarea datelor poate fi susținută de către alte departamente existente, cu responsabilități în cadrul obiectivelor de mediu identificate (investiții – apă/canal; social – sănătate, etc) desemnate sau să-și îndeplinească „bucățița/ sarcina” în cadrul planului de monitorizare furnizând departamentului responsabil, informații/ indicatori specifici. Aceste date pot fi furnizate direct, sau solicitate instituțiilor sectoriale de resort locale (de exemplu Ocolul Silvic) sau județene (de exemplu Agenția pentru Protecția Mediului, Garda de Mediu, Apele Române, etc)

Avantajul acestei organizări este lipsa structurilor paralele; dezavantajul este deseori că instituția nu are capacitatea îndeplinirii unor sarcini importante și coordonarea cu alte agenții se poate dovedi a fi dificilă. Modelul poate fi nepotrivit în special în cazul în care aceste departamente

trebuie să îndeplinească sarcini administrative, sau trebuie să își schimbe sistemele sau procedurile.

Consoțiiul Comunitar

Acest model denumit generic „Consoțiiul”, reprezintă o structură comunitară reprezentativă prin reprezentare a tuturor factorilor interesați în procesul dezvoltării locale așa cum este definită prin Planul Urbanistic General (*autoritate locală, agenți economici, personalități locale, ONG*), împreună cu partenerii externi. „Consoțiiului” îi revin sarcini suplimentare: nu doar monitorizarea stării de mediu, ci și a implementării întregului Plan Urbanistic General.

Competența directă sau indirectă a partenerilor locali de mediu implicați în procesul de monitorizare este distribuita astfel:

1. Autorități:

a) administrația locală AL (Consiliul Local, Primăria Municipiului Cluj prin departamente specializate)

b) sectorială, instituții publice descentralizate din județul Cluj desemnate prin cadrul legal de înființare și funcționare, respectiv:

- Agenția pentru Protecția Mediului Cluj (APM),
- Garda Națională de Mediu -Comisariatul Județean Cluj (GNM),
- Inspectoratul pentru Situații de Urgență Cluj (ISU)
- Autoritatea pentru Sănătate Publică Cluj (DSP)
- Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice (OSPA),
- AN APELE ROMÂNE; DAST CLUJ, Sucursala de Gospodărire a Apelor Cluj (SGA),
- Regia Națională a Pădurilor, Direcția Silvică Cluj (DS)
- Agenția Națională pentru Resurse Minerale, Compartimentul de Inspecție Teritorială Cluj (IJRM)
- Asociația Județeană a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi (AJVPS)

2. Mediul de Afaceri – Agenți Economici (Ag Ec) cu un rol de solicitant sau executant a serviciilor, lucrărilor de mediu.

- Administrația Națională de Îmbunătățiri Funciare S.A. CLUJ (ANIF)
- RADJ Cluj (DPM)

3. Societate Civilă – ONG cu un rol sau interes de mediu în localitate/zonă

Tab. 13.1- Monitorizare/ Obiective de mediu/ Ținte/ Responsabilități

Obiective generale	Obiective pecifice	Ținte	Indicatori	Competență
SOL/ SUBSOL/APE SUBTERANE				
1. Diminuarea gradului de poluare a solului/ subsolului și apelor subterane cu nitrați și nitriți	- Stabilirea și punerea în aplicare a normelor și condițiilor tehnice privind colectarea, transportul, împrăștierea și/sau valorificarea deșeurilor animale de la fermele de animale	Aplicarea HG 1285/2003 privind implementarea Programului național de restructurare a fermelor avicole	Cantități de deșeuri colectate Cantități de deșeuri reutilizate Valoarea investițiilor	AL APM GNM AgEc ONG
2. Întreținerea lucrărilor de îmbunătățiri funciare	- Reabilitarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare	Aducerea lucrărilor de îmbunătățiri funciare la parametri optimi	Lungimi canale decolmate Valoare investiție	AL ANIF ONG
3. Reducerea suprafețelor de terenuri supuse eroziunii	- Ameliorarea calității solului prin realizarea lucrărilor specifice și implementarea bunelor practici de exploatare a solurilor agricole	Reducerea suprafețelor afectate de eroziune și de riscuri naturale cu 40%	Suprafața (ha) Număr de lucrări specifice efectuate Valoarea investițiilor	AL OSPA DS ANIF ONG
	- Planificarea proactivă a factorilor de risc natural, tehnologici și a celor rezultați din presiunea antropică			
4. Îmbunătățirea mediului în spațiul rural	- Sprijinirea administrării durabile a pădurilor	- Utilizarea în exclusivitate a fertilizanților naturali	Tipuri de fertilizanți utilizați	AL OSPA AgEc ONG
	- Incurajarea fermierilor să introducă sau să continue metode de producție agricolă compatibile cu protecția și îmbunătățirea mediului și a peisajului rural	- Amplasarea terenurilor agricole în zone nepoluate	Cantități de fertilizanți utilizați	
	- Menținerea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar	- Utilizarea unor cantități de produse fertilizante care să nu afecteze calitatea solului		
5. Promovarea managementului durabil al terenului agricol	Sprijinirea utilizării continue a terenului agricol în zonele montane și în alte zone afectate de handicapuri naturale care să contribuie la conservarea zonei rurale, dar și la susținerea și promovarea sistemelor agricole durabile	Redarea/utilizarea în circuitul agricol a unor suprafețe de teren din zonele montane și din zonele afectate de handicapuri naturale	Suprafețe de teren utilizate pentru agricultură	AL OSPA AgEc ONG
	Introducerea/ continuarea metodelor de producție agricolă ce sunt compatibile cu protecția și îmbunătățirea condițiilor de mediu și care trec dincolo de standardele de bază relevante	Utilizarea în exclusivitate a fertilizanților naturali Amplasarea terenurilor agricole în zone nepoluate Utilizarea unor cantități de produse fertilizante care să nu afecteze calitatea solului	Tipuri de fertilizanți utilizați Cantități de fertilizanți utilizați	AL OSPA AgEc ONG
6. Conservarea diversității biologice și a habitatelor speciilor prioritare prin efectuarea de plăți compensatorii pentru fermierii ce utilizează terenuri	Conservarea biodiversității pe terenurile agricole	Conservarea biodiversității pe terenurile agricole	Număr de specii vegetale pe terenurile agricole Număr de specii faunistice pe terenurile agricole	AL OSPA AgEc DS ONG

agricole si forestiere aflate in interiorul siturilor NATURA 2000				
---	--	--	--	--

AER

1. Îmbunătățirea calității aerului ambiental prin reducerea emisiilor de noxe provenite din activitățile industriale și de servicii către populație	Realizarea unor sisteme de reținere a noxelor emise din activitățile industriale și modernizarea celor existente Reducerea emisiilor de gaz cu efect de seră și a substanțelor care distrug stratul de ozon	Reducerea emisiilor Încadrarea concentrațiilor de noxe emise din instalațiile de încălzire în limitele maxim admise	Procente de reducere a concentrațiilor de SO ₂ , CO, NO _x , CO ₂ , pulberi combustibili ars/tip/zonă Sume alocate/an Km rețea, nr. locuitori deserviți, nr. contoare Sume atrase Număr de penalități Autorizații emise Date de monitorizare recepționate	AL APM GNM AgEc DS DSP ONG
2.Reducerea poluării aerului în mediul urban, datorată traficului auto	Reducerea poluării aerului printr-un management corespunzător al circulației în mediul urban	Devierirea circulației pe șosele de centură/drumuri de ocolire a zonelor rezidențiale	km. de șosea de centură realizați	AL APM GNM AgEc ONG

APA DE SUPRAFAȚĂ

1.Extinderea si imbunatatirea sistemelor de management integrat al apei in toatelocalitatile judetului prin cresterea eficientei investitiilor	Investitii eficiente in dezvoltarea rețelor publice de alimentare cu apa potabila in localitatile judetului	Asigurarea din punct de vedere cantitativ a alimentării cu apă potabilă în mediul urban Asigurarea parametrilor de calitate ai apei potabile distribuite	Indicatorii fizici calitativi ai apei potabile furnizate Indicatorii chimici ai apei potabile Indicatorii bacteriologici ai apei Debitul asigurat Valoarea investițiilor	AL APM GNM DSP AgEc SGA
2.Asigurarea sistemelor de canalizare și epurare în localitățile cu peste 2000 locuitori echivalenți. echivalenți din județ	Extinderea și reabilitarea sistemelor de colectare a apelor uzate menajere în aglomerările umane cu peste 2000 locuitori	Epurarea corespunzătoare a apelor uzate menajere provenite din aglomerările umane	Valoarea investițiilor Debite de apă uzată epurată Indicatori fizicochimici și bacteriologici ai apelor uzate epurate Număr de bazine vidanjabile Calitatea cursurilor de apă amonte și aval de sistemele de epurare	AL APM GNM DSP AgEc SGA ONG
3.Creșterea gradului de epurare a apelor uzate provenite din activități industriale și protecția utilizatorilor de apă din aval	Extinderea capacităților și rețehnologizarea stațiilor de epurare a apelor uzate industriale	Reducerea cantităților de poluanți evacuați în emisari	Indicatori de calitate fizico-chimici ai apelor uzate epurate Valoarea investițiilor	AL APM GNM DSP AgEc SGA ONG
4.Reducerea riscurilor legate de existența unor zone posibil a fi afectate de inundații	Reducerea riscurilor legate de existența unor zone posibil a fi afectate de inundații, prin amenajarea corespunzătoare a cursurilor de apă	Realizarea lucrărilor de amenajare și protecție împotriva inundațiilor pe cursurile de apă.	Număr de lucrări Costuri lucrări	AL APM GNM DSP AgEc SGA ONG
5.Reducera poluării	Stoparea depozitării	Ecologizarea albiilor	Lungimea albiilor de	AL

mediului datorată gestiunii necorespunzătoare a deșeurilor industriale	necontrolate a deșeurilor în zona inundabilă și pe malurile albiilor râurilor, în special a deșeurilor menajere și a altor deseuri (ex rumegușului)	râurilor	râu ecologizate	APM GNM DSP AgEc SGA ONG
6. Reducerea pericolului datorat degradării de maluri și colmatării albiilor	Scăderea evenimentelor de inundații și surpări de maluri	Reducerea suprafețelor și a comunităților afectate de inundații	km. de râuri regularizate Valoarea investițiilor	AL APM GNM DSP AgEc SGA ONG
7. Dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apă potabilă.	Asigurarea sistemelor performante de distribuție a apei potabile	Creșterea gradului de acces a populației municipiului la serviciile publice de alimentare cu apă potabilă până în anul 2013	Valoarea investițiilor Lungime rețele de Distribuție Număr de abonați în sistem centralizat Cantități de apă potabilă distribuită Indicatori de calitate ai apei	AL APM GNM DSP AgEc SGA ONG
8 Implementarea unui sistem de informare a consumatorilor asupra calității apei destinate consumului conform Directivei privind calitatea apei destinate consumului uman	Accesul publicului la informația privind calitatea apei potabile și relația cu sănătatea	Protejarea stării de sănătate a populației în relație cu calitatea apei potabile	Parametrii fizico-chimici și bacteriologici de calitate ai apei potabile	AL APM GNM DSP AgEc SGA ONG

Obiective generale	Obiective pecifice	Ținte	Indicatori	Competență
DESEURI				
1.Reducerea poluării datorată managementului defectuos al deșeurilor municipale (menajere și industriale)	Implementarea unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor municipale la nivel județean	Colectarea selectivă, reciclarea și valorificarea fracțiilor recuperabile din deșeurile municipale și a celor asimilabile Reducerea cantităților de deșeuri municipale depozitate	Cantitățile de deșeuri reciclate și valorificate- %deșeuri depozitate	AL APM GNM DSP AgEc ONG
2. Reducerea poluării factorilor de mediu datorită gestionării necorespunzătoare a deșeurilor periculoase (bateriilor uzate, anvelopelor uzate, uleiurilor uzate și materialelor	Colectarea, reciclarea și eliminarea corespunzătoare a anvelopelor uzate	Implementarea unui sistem corespunzător de gestionare a anvelopelor uzate	Cantități de deșeuri din anvelope colectate și eliminate Numărul agenților economici autorizați pentru desfășurarea activităților de depozitare/eliminare a anvelopelor uzate	AL APM GNM DSP AgEc ONG

contaminate cu ulei)	Colectarea și eliminarea corespunzătoare a bateriilor și a acumulatorilor uzați.	Respectarea prevederilor legale privind preluarea bateriilor/acumulatorilor uzați de către agenții economici care comercializează aceste produse Eliminarea electroliților doar prin unități autorizate	Cantități de deșeuri colectate și eliminate Numărul agenților economici autorizați pentru desfășurarea activităților de depozitare/eliminare a bateriilor și acumulatorilor uzați	
3.Reducerea impactului asupra mediului prin modernizarea sistemului de colectare, transport și valorificare selectivă a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje	Modernizarea sistemului de colectare,transport și valorificare selectivă a ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje	Funcționarea sistemului de colectare, transport și valorificare selectivă a ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje	Cantitatea de deșeuri colectată și valorificată	AL APM GNM SGA DSP AgEc ONG
4.Reducerea impactului poluării datorate deșeurilor periculoase și deșeurilor de echipamente electrice și electronice eliminate	Realizarea unui sistem de colectare,transport și eliminare a deșeurilor periculoase Realizarea unui sistem de colectare,transport, valorificare și eliminare a DEEE	Reducerea cantității de deșeuri periculoase Colectarea și eliminarea DEEE-urilor	Cantitatea de deșeuri colectată și valorificată	AL APM GNM SGA DSP AgEc ONG
5.Reducerea impactului asupra mediului datorat depozitării necorespunzătoare a deșeurilor nepericuloase industriale, inclusiv a celor rezultate din construcții și demolări	Depozitarea conformă a acestor tipuri de deșeuri	Înființarea unor depozite temporare special destinate acestor deșeuri	Nr. depozite ecologizate Nr. depozite temporare amenajate pentru deșeuri inerte	AL APM GNM SGA DSP AgEc ONG

ZGOMOT

1.Reducerea poluării fonice de-a lungul căilor rutiere	Reducerea poluării fonice pe caile rutiere	Realizarea unor perdele și aliniamente de vegetație pentru protecție de-a lungul căilor rutiere	Km de aliniamente realizate Km de parapeteți antifonici realizați	AL APM GNM DSP AgEc ONG
2. Reducerea poluării fonice datorată traficului auto în zonele rezidențiale și poluarea prin vibrații generată de traficul auto de mare tonaj	Reducerea poluării fonice și prin vibrații printr-un management corespunzător al circulației în mediul urban	Devierea circulației pe șosele de centură/drumuri de ocolire a zonelor rezidențiale	Km șosea de centură realizați	AL APM GNM DSP AgEc ONG

PATRIMONIUL NATURAL ȘI CONSTRUIT

1.Creșterea gradului de implicare a comunității și a administrației publice locale în protejarea și conservarea siturilor naturale, istorice și culturale	Protejarea și conservarea siturilor naturale, istorice și culturale	Conservarea identității arhitectonice Clujene prin managementul optim al ariilor naturale protejate	Nr. arii naturale protejate date în administrare	AL APM GNM DS ONG
---	---	---	--	-------------------------------

2. Realizarea unui sistem integrat de monitorizare a ariilor naturale protejate și a siturilor Natura 2000	Realizarea bazei de date după standardul BIMS pentru speciile de interes științific din zonele protejate Promovarea și facilitarea cooperării tehnice și științifice în domeniul conservării naturii	Inventarierea speciilor de interes științific și a habitatelor Dezvoltarea unui mecanism integrat de schimb a informațiilor în domeniul conservării biodiversității	Număr de pecii/habitate protejate Baze de date actualizate Rețea funcțională	AL APM GNM DS ONG
--	---	--	--	-------------------------------

URBANISM / TURISM / AGREMENT

1. Amenajarea corespunzătoare din punct de vedere ecologic a zonelor de agrement din perimetrul județului și a unor noi zone identificate pentru petrecerea timpului liber	Identificarea zonelor de agrement și evaluarea necesităților de dotare	Autorizarea zonelor de agrement, conform legislației în vigoare Crearea infrastructurii necesare și dotarea corespunzătoare a zonelor de agrement existente și nou promovate	Nr. zone de agrement autorizate și cu dotări igienico-sanitare corespunzătoare	AL APM GNM DSP ONG
2. Realizarea unui sistem eficient de promovare și exploatare a turismului ecologic și a agroturismului	Îmbunătățirea managementului în exploatarea potențialului turistic al județului Dezvoltarea și diversificarea serviciilor eco-agro turistice	Practicarea unui turism organizat Formarea și dezvoltarea furnizorilor de servicii eco-agro turistice	Nr. centre de informare Nr. furnizori de servicii eco-agro-turistice Nr. turiști, clienți ai serviciilor eco-agro turistice Suprafețe de teren pe care se practică eco-agro/ turism	AL DS ONG

EDUCAȚIA DE MEDIU(DEZVOLTARE INSTITUTIONALA)

1. Creșterea capacității instituționale a instituțiilor cu atribuții în domeniul mediului.	Asigurarea perfecționării și instruirii continue a personalului din instituții, organisme și organizații cu atribuții sau activități în domeniul protecției mediului.	Asigurarea accesului la programe de perfecționare: instruiți, seminarii, cursuri, schimb de experiență etc.	Numărul acțiunilor de pregătire profesională Numărul participanților Rezultatele evaluării participanților	AL GNM APM ONG Ag.Ec.
	Asigurarea accesului publicului la informația de mediu	Funcționarea în condiții corespunzătoare a Punctelor de informare-documentare din cadrul Agențiilor de Protecția Mediului	Valoarea investițiilor Numărul beneficiarilor serviciilor Punctului de informare/documentare	AL GNM APM ONG Ag.Ec.
2. Îmbunătățirea cooperării între instituțiile publice cu atribuții în domeniul protecției mediului, administrația publică și agenții economici.	Asigurarea condițiilor necesare în scopul integrării aspectelor de mediu în luarea deciziilor de către administrația publică.	Integrarea aspectelor de mediu în deciziile luate de către administrația publică	Numărul autorităților publice care integrează aspectele de mediu în deciziile luate	AL GNM APM ONG Ag.Ec.
3. Îmbunătățirea activității administrative privind diminuarea efectelor producerii unor catastrofe /fenomene naturale	Cunoașterea zonelor de risc	Management eficient în zonele de risc natural	Nr. de localități care au elaborat harta de risc	AL GNM APM ONG Ag.Ec.

4. Întărirea și armonizarea capacității instituționale administrative (Cons. Local și Consiliul Județean) cu solicitările reale de mediu ale comunităților și cu cele ale aplicării legislației specifice	Departamente de mediu funcționale înființate în cadrul instituțiilor administrației publice locale și județene Cooperare funcțională intra și interinstituțională publică pe probleme de mediu și aplicarea legislației specifice	Existența departamentelor de mediu introduse în organigrame instituționale modificate, aprobate și aplicate la nivelul instituțiilor administrațiilor locale: - Cons. Județean - Cons. Local cu spații amenajate și dotate, echipamente asigurate și personal de specialitate selectat, angajat Planificarea și coordonarea aplicării dezvoltării instituționale de mediu la nivel județean la nivelul instituțiilor publice cu atribuții de mediu, de către APM Cluj Sistem comun interinstituțional de management al informației de mediu: comunicare, monitorizare, evaluare și raportare a stării și dezvoltării de mediu Specialiști de mediu integrați în echipe multidisciplinare implicați în procesele instituționale de proiectare, avizare, decizie și implementare	Nr. departamente de mediu prevăzute în organigramele autorităților publice locale administrative Spații și dotări -Specialiști de mediu selectați și angajați Nr. și calitatea acțiunilor de perfecționare profesională Nr. specialiștilor participanți la acțiunile de perfecționare Nr. articole de mediu publicate Nr. participări în evenimente profesionale locale -Nr. specialiști de mediu implicați în procesul de promovare și aplicare a proiectelor de dezvoltare la nivelul autorităților locale, județean -Calitatea documentației de mediu -Nr. acțiunilor întreprinse pentru dezvoltarea instituțională de mediu -Nr. de colaboratori, parteneri, beneficiari ai serviciilor departamentului de dezvoltare instituțională -Nr. de baze de date instituționale intercorelate -Nr. rapoarte de analiză integrată (multi instituțională)	AL GNM APM ISU ONG AL GNM APM ISU ONG
5. Creșterea nivelului educației ecologice și formarea conduitei ecologice în sistemul de învățământ	Elaborarea și implementarea unei strategii educaționale județene privind protecția mediului, în conformitate cu Planul Național de Educație pentru Mediu Asigurarea cadrului formativ – informativ privind problemele de mediu, în unitățile de învățământ	Elaborarea și implementarea unei strategii educaționale județene privind protecția mediului, în conformitate cu Planul Național de Educație pentru Mediu- integrarea acțiunilor de educație ecologică în programa școlară Crearea unui climat educațional pro-activ privind protecția/ameliorarea stării mediului și a calității vieții	Documente strategice și de acțiune elaborate -Nr. de eco-cluburi școlare create și funcționale/nr. acțiunilor acestora -Baza de date realizată -Proiectele elaborate și propuse spre finanțare/implementare -Fondul documentar constituit -Articolele de presă elaborate -Suprafețele de teren ecologizate -Nr. de participanți și calitatea discuțiilor/ materialelor prezentate -Nr. opționale elaborate și introduse în curriculum	AL APM ONG Inst. de învățământ

6. Creșterea gradului de informare, educație și conștientizare publică cu privire la legislația de mediu și al gradului de implicare a comunității în îmbunătățirea stării locale a mediului	Crearea cadrului și a instrumentelor de informare publică de mediu și depopularizare a legislației de mediu Creșterea numărului de cetățeni și parteneri comunitari de mediu implicați în identificarea problemelor de mediu și soluționarea lor	Asigurarea accesului la informația de mediu a populației și partenerilor comunitari Creșterea nivelului educației ecologice a comunității și crearea unei conduite ecologice Promovarea spiritului cetățenesc (OBC), a voluntariatului (ONG) și a responsabilizării corporatiste de mediu (firme, companii) Creșterea inițiativelor comunitare dedicate mediului	- Nr. surse de informare publică de mediu - Gradul de accesibilitate a acestor surse - Nr. evenimente de mediu inițiate în comunitate - Nr. participanți - Gradul de informare, educație de mediu al cetățenilor - Nr. contravenții Nr. acțiunilor locale de mediu - Nr. ONG-uri active/voluntari implicați - Nr. de firme implicate în acțiuni comunitare de mediu - Nr. proiectelor elaborate, finanțate și aplicate de către organizațiile comunitare (OBC/ONG) și/sau companiile, firmele locale/domenii	AL APM ONG
7. Creșterea capacității parteneriale public – privat în planificarea și aplicarea dezvoltării de mediu și în aplicarea cadrului legal specific dezvoltării de mediu (dezvoltare durabilă)	Politici de mediu elaborate și aplicate la nivel local Capacitate crescută de planificare și aplicare a dezvoltării de mediu locale inclusiv atragerea și administrarea de resurse extrabugetare	Creșterea priorității problematicei de mediu în cadrul politic de analiză și decizie local/județean prin elaborarea și aplicarea politicilor locale/județene de mediu Crearea și funcționarea echipelor interparteneriale de tip proiect Dezvoltarea cooperării extracomunitare și internaționale Utilizarea metodelor consultative – participative în elaborarea și aplicarea politicilor locale de mediu Crearea și asigurarea funcționalității cadrului de cooperare inter partenerială pentru dezvoltarea de mediu locală/județeană (reguli, proceduri, instrumente de cooperare) Asigurarea coordonării segmentelor regionale și sectoriale ale planificării dezvoltării de mediu (evitarea suprapunerii sau paralelismul activităților de planificare).	Nr. de întâlniri în comisii de specialitate și în plenul Consiliilor Locale, Județean dedicate soluționării problemelor de mediu - Nr. dezbateri publice organizate pe domeniul mediu de către autoritățile administrative locale și județene - Nr. HCL în domeniul mediu, aprobate și aplicate - Nr. rețele de cooperare (adrese de email/domenii de mediu specific) - Nr. parteneri implicați (comunicare, transfer de cunoștințe, participare activă) în rețelele de cooperare locale pe probleme de mediu - Nr. strategii locale de mediu elaborate și aplicate - Nr. proiecte de mediu elaborate și aplicate în parteneriat - Nr. macro-proiecte comunitare de mediu elaborate și aplicate de către echipe parteneriale locale/valoare, impactul acestora - Nr. parteneri externi/internaționali atrași în cadrul proiectelor locale	AL APM ONG
8. SANATATE				
Îmbunătățirea stării de	Îmbunătățirea stării de sănătate a populației în relație	Realizarea unor planuri noi de acțiuni și	Planul de acțiune elaborat	AL DSP

sănătate a populației	cu mediul	eficientizarea celor existente, destinate îmbunătățirii stării de sănătate a populației în relație cu mediul		
Eficientizarea sistemului de monitorizare a efectelor asupra sănătății umane, ca urmare a expunerii la poluanții din mediu	Monitorizarea efectelor asupra sănătății umane a poluării factorilor de mediu	Realizarea unei baze de date privind sănătatea populației în relație cu mediul	Baza de date actualizată	AL DSP

14. CONSULTARE

14.1 Lista factorilor care au fost consultați

Instituțiile interesate și implicate în Reactualizarea PUG pentru Municipiul CLUJ-NAPOCA, pe care Primăria trebuia să le invite în Grupul de lucru, sunt:

Agenția Regională pentru Protecția Mediului Cluj-Napoca, Agenția pentru Protecția Mediului Cluj, Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Cluj, Autoritatea pentru Sănătate Publică Cluj, Administrația Națională „Apele Române” – Direcția Apelor Someș-Tisa, Consiliul Județean Cluj - Comisia de Amenajare a Teritoriului și Urbanism, Regia Națională a Pădurilor-Direcția Silvică Cluj, Direcția Județeană de Drumuri și Poduri Cluj, Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu Național Cluj, Inspectoratul pentru Situații de Urgență Cluj, custozii ariilor protejate de pe teritoriul administrativ al municipiului.

O parte din aceste instituții au trimis reprezentanți în Grupul de lucru.

Prima întâlnire a Grupului de lucru a avut ca obiectiv prezentarea PUG-ului de către proiectantul elaborator, SCD PLANWERK SRL CLUJ- NAPOCA -arhitectura + urbanism, de discutare a adoptării a alternativei finale a planului și a programului propus pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării acestuia.

Discuțiile în Grupul de lucru la prima întâlnire au fundamentat domeniul de analiză a Raportului de mediu la Planul Urbanistic General a municipiului Cluj- Napoca.

14.2 Date de contact unde factorii interesați pot trimite comentarii cu privire la Raportul de mediu:

**SC MINESA – ICPM SA CLUJ –NAPOCA, str. T. Vladimirescu nr.15-17,
Tel./Fax: 0264 -435011/ 435030,
e- mail: minesa.icpm@yahoo.com, sучiu.gabi@yahoo.com.**

15. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

15.1. CONȚINUTUL ȘI OBIECTELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI Cluj-Napoca

15.1.1. Informații generale

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu asupra Actualizării Planului Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca. Raportul de mediu a fost întocmit în conformitate cu cerințele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizarile și recomandările prevăzute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Evaluarea strategică de mediu este un instrument folosit în mod sistematic la cel mai înalt nivel decizional, care facilitează integrarea de mediu în procesul de luare a deciziilor, conduce la identificarea măsurilor specifice de ameliorare a efectelor și stabilește un cadru pentru evaluarea ulterioară a proiectelor din punct de vedere al protecției mediului. Evaluarea strategică se aplică de către unele state și la nivel de politici și chiar de legislație, fiind o metodă de asigurare și promovare a principiilor dezvoltării durabile.

În **cadru** Raportului de mediu pentru Planului Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca au fost abordate următoarele aspecte:

- ✓ informații cu caracter general privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe;
- ✓ starea actuală a mediului în arealul de impact al Planului Urbanistic General;
- ✓ obiectivele de protecție a mediului relevante pentru planul urbanistic propus ;
- ✓ metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului posibil a fi generate de PUG ;
- ✓ evaluarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului asociate cu punerea în aplicare a planului
- ✓ măsuri de diminuare a impactului asupra mediului ;
- ✓ analiza alternativelor ;
- ✓ propuneri privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului.

15.1.2. Obiectivele principale ale proiectului PUG

Obiectivele principale ale proiectului PUG constau în crearea cadrului de reglementare din punct de vedere al planificării urbanistice în vederea realizării dezideratelor propuse prin elaborarea propunerilor de organizare urbanistică a arealului de implementare, în corelație cu zonele adiacente și cu prevederile celorlalte planuri urbanistice aprobate în cadrul teritoriului administrativ al Municipiului Cluj-Napoca.

Scopul întocmirii prezentului Raport de mediu constă în evaluarea potențialelor efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului și stabilirea măsurii în care Planul Urbanistic General propus de către beneficiar promovează principiile dezvoltării durabile prin integrarea corespunzătoare a considerațiilor cu privire la mediu.

În acest sens, Planul Urbanistic General constituie documentația care stabilește obiectivele, acțiunile și măsurile de dezvoltare pentru această zonă teritorială în perioada următoare, pe baza analizei multicriteriale a situației existente și orientează politicile de dezvoltare în vederea stabilirii obiectivelor propuse.

Prin planul urbanistic propus s-au stabilit obiectivele, acțiunile, prioritățile și reglementările de urbanism (permisiuni și restricții) necesar a fi aplicate în utilizarea teritoriului și în conformarea propunerilor la situația urbanistică de fond a zonei.

Principalele obiective ale Planului Urbanistic General al municipiului sunt:

A. Management teritorial –reproiectarea, corectarea funcțională a teritoriului municipiului prin dezvoltarea infrastructurilor majore care cuprind:

- ✓ Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport prin:
 - susținerea dezvoltării Aeroportului Internațional Cluj Napoca;
 - realizarea variantelor ocolitoare pentru Cluj Napoca – S-E, N-V, precum și inele de circulație (Mihai Românu – Mănăștur, B-dul Muncii – Baci), variantei ocolitoare Turda și Campia Turzii.

B. Crearea zonei metropolitane (prin cel de-al doilea obiectiv), având municipiul Cluj Napoca drept centru polarizator

- ✓ Integrare regională și dezvoltare metropolitană;
- ✓ Valorificarea patrimoniului imobiliar și natural al județului prin facilitarea unor investiții precum și a parcului industrial Tetarom II (extinderea parcului tehnologic), sediul Filarmonicii „Transilvania”, parcaje și servicii, Mall, Spital Universitar Clinic de Urgență, Stadion 30.000 locuri, sediu nou EXPO Transilvania, Centru Civic

C. Dezvoltarea infrastructurilor edilitare-apă, canalizare, drumuri, electricitate, gaze naturale și gestionarea deșeurilor

- ✓ Gospodărirea resurselor de apă, captarea, tratarea și distribuția acesteia;
- ✓ Transporturi terestre, transporturi prin conducte;
- ✓ Hoteluri și restaurante;
- ✓ Transportul, producția și distribuția energiei electrice;
- ✓ Implementarea unui Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor la nivel Județean care să cuprindă pe lângă Puncte de Colectare Selectivă a Deșeurilor, Stații de Transfer pentru Valorificare și/sau Depozitare finală a deșeurilor și un Depozit Ecologic Conform pentru deșeuri municipale.

D. Crearea unui mediu optim aplicării tehnologiilor de vârf, invențiilor și inovațiilor tehnice, a locurilor de muncă pentru absolvenții învățământului superior prin:

- ✓ Crearea unui Centru de Cercetare Interdisciplinară Cluj și prin intermediul incubatoarelor de afaceri (parteneriat cu învățământul universitar și agenți economici);
- ✓ Creșterea competitivității economice bazate pe cunoaștere;
- ✓ Crearea de infrastructură pentru cercetarea științifică integrată și stimularea mediului de afaceri. Reabilitarea și modernizarea patrimoniului rețelei de învățământ.

E. Dezvoltarea echilibrată la nivelul județului Cluj în procesul de dezvoltare socio-economică, prin:

- ✓ Protejarea și îmbunătățirea calității mediului
- ✓ Regenerare urbană (regenerarea capitalului natural și antropic)
- ✓ Dezvoltarea zonală a infrastructurilor edilitare;
- ✓ Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare și combaterea excluziunii sociale;
- ✓ Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol.

Alte planuri/ programe în posibilă relație cu planul propus

Pentru a răspunde la întrebarea „Cum ar trebui să fie sau să devină municipiul Cluj – Napoca pol de creștere”, propunem luarea în considerare a viziunii conturate pentru dezvoltarea acestuia în cadrul procesului de planificare strategică.

În procesul de elaborare a planurilor de dezvoltare națională, regională și județeană pentru 2007-2013 s-a preferat o abordare bazată pe 5 domenii prioritare: Competitivitate, Transporturi, Resurse Umane, Dezvoltare Rurală și Mediu.

La nivel național - Strategia PND, Obiectivul Global al PND 2007-2013 este: „Reducerea cât mai rapidă a disparităților de dezvoltare socio-economică dintre România și Statele Membre ale Uniunii Europene”.

În etapa de analiză socio-economică, au fost formulate șase **priorități naționale de dezvoltare pentru perioada 2007-2013:**

- ✓ **Cresterea competitivității economice si dezvoltarea economiei bazate pe cunoastere;**
- ✓ **Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de transport;**
- ✓ **Protejarea si îmbunătățirea calității mediului;**
- ✓ **Dezvoltarea resurselor umane, promovarea ocupării si a incluziunii sociale si întărirea capacității administrative;**
- ✓ **Dezvoltarea economiei rurale si cresterea productivității în sectorul agricol;**
- ✓ **Diminuarea disparităților de dezvoltare între regiunile țării.**

La nivel regional - Pentru perioada de programare 2007-2013 - obiectivul operațional al procesului de planificare regional statuat este conștientizarea mai puternică a necesității concentrării pe acele acțiuni de natură să creeze avantaje competitive pentru regiune.

În profil teritorial, regiunea este structurată în jurul a trei centre de polarizare: municipiile Cluj-Napoca, Oradea si Baia Mare. Fiecare dintre acești poli are un potențial semnificativ de influență nu doar regională, ci și extra-regională.

Această identificare este susținută ulterior și de acte normative care stabilesc Cluj-Napoca drept pol de creștere în Regiunea Nord-Vest. În aceste condiții, direcțiile strategice pentru strategia de dezvoltare a zonei metropolitane Cluj sunt elaborate în funcție de sectoarele prioritare:

- ✓ Creșterea competitivității economice bazate pe cunoastere;
- ✓ Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de transport;
- ✓ Protejarea si îmbunătățirea calității mediului;
- ✓ Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare si combaterea excluziunii sociale;
- ✓ Dezvoltarea economiei rurale si creșterea productivității în sectorul agricol;
- ✓ Participarea echilibrată a tuturor localităților din zona metropolitană Cluj la procesul de dezvoltare socio-economic

La nivel județean au fost identificate 2 tipuri de obiective: **obiective prioritare** și **obiective strategice**. Obiectivele prioritare se doresc a fi concluzii ale activității de planificare strategică.

Obiectivele prioritare la nivelul județului Cluj sunt următoarele:

- Dezvoltarea infrastructurilor majore – transporturi;
- Integrare regională și dezvoltare metropolitană;
- Valorificarea patrimoniului imobiliar al Consiliului Județean Cluj;
- Valorificarea patrimoniului natural;
- Dezvoltarea zonală a infrastructurilor edilitare;

Infrastructură pentru cercetarea științifică integrată și stimularea mediului de afaceri. Reabilitarea și modernizarea patrimoniului rețelei de învățământ.

Obiectivele strategice au fost elaborate în funcție de sectoarele prioritare:

- Creșterea competitivității economice bazate pe cunoastere;
- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport;
- Protejarea și îmbunătățirea calității mediului;
- Dezvoltarea resurselor umane, creșterea gradului de ocupare și combaterea excluziunii sociale;
- Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol;
- Participarea echilibrată a tuturor comunelor din județul Cluj la procesul de dezvoltare socio-economică.

Delimitarea Unităților Teritoriale de Planificare - demers inițiat și la nivel regional și județean .

15.1.2.1. Zonarea funcțională a teritoriului

Zonarea funcțională a teritoriului este prezentată detaliat în Regulamentul întocmit pentru PUG Cluj-Napoca. Regulamentul se aplică pe teritoriul cuprins în limitele intravilanului existent al municipiului Cluj-Napoca, stabilit conform aprobării Consiliului Local Municipal din anul 1996 prin extinderea intravilanului fixat anterior prin Decretul nr.120/1976 de la 3978 ha. la 4899 ha., precum și pe teritoriul cuprins în extinderea acestui intravilan, propus prin Planul Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca din anul 1998.

Zonarea funcțională a teritoriului analizat este prezentată în tabelul

Din punct de vedere funcțional teritoriul municipiului Cluj-Napoca are următoarea structură, prezentată în tabelul **15.1.2.1.**

TABEL 15.1.2.1. ZONAREA FUNCȚIONALĂ A TERITORIULUI ANALIZAT

Nr. crt.	SIMBOLUL ZONEI SAU SUBZONEI	ZONĂ FUNCȚIONALĂ SUBZONĂ FUNCȚIONALĂ
	I. ZONE CUPRINSE IN INTRAVILAN	
	C. ZONA CENTRALA SI ALTE ZONE	Funcțiuni complexe
	CP - ZONA CENTRALA	- situata in interiorul perimetrului de protectie a valorilor istorice si arhitectural urbanistice. Pentru orice schimbare de destinatie din zona protejata a cladirilor care sunt monumente de arhitectura sau sunt propuse a fi declarate monumente de arhitectura se vor respecta prevederile legii;
	CP 1 - Zona centrala:	- in care se mentine configuratia tesutului urban traditional
	CP 1a - Subzona centrala	- suprapusa peste nucleul istoric precizat de traseul incintefortificate (denumita in continuare Cetatea Clujului) considerat rezervatie de arhitectura;
	CP 1b - Subzona centrala	- protejata datorita valorilor arhitecturale si urbanistice, adiacenta nucleului istoric, avand configuratia tesutului urban traditional, formata din cladiri cu putine niveluri (P - P+3), dispuse pe aliniament si alcatuind un front relativ continuu la strada;
	CP 1c - Subzona centrala	- protejata datorita valorilor urbanistice, avand configuratia tesutului urban traditional, formata din cladiri cu putine niveluri (P -P+3), retrase de la aliniament si dispuse izolat sau grupat;
	CP 1d - Subzona centrala	- cu regim de tranzitie intre Dealul Cetatii si rezervatia de arhitectura a Cetatii Clujului;
	CP 2 - Subzona Dealului Cetatii;	
	CP 3 - Subzona centrala	- formata din insertii de cladiri realizate in ultimele decenii in interiorul zonei protejate;
	CP 4 - Subzona centrala.	- situata in interiorul distantei de protectie de 100 metri de la monumente sau ansambluri protejate
	CA - ZONA CENTRALA	- situata in afara perimetrului de protectie a valorilor istorice si arhitectural urbanistice. - zona este formata din fragmente ale zonei centrale situate in jurul zonei

		protejate din cartierul central si din extindarea zonei centrale in cartierul Marasti. Potentialul deosebit al acestei zone pentru dezvoltarea centrului municipiului Cluj-Napoca impune realizarea unui Plan Urbanistic Zonal, fiind interzise abordarile punctuale prin Planuri Urbanistice de Detaliu anterior aprobarii P.U.Z.
	CA 1 - Subzona centrala	- cu functiunea de centru de afaceri, cu cladiri de inaltime medie si accente inalte;
	CA 2 - Subzona centrala	- continand functiuni publice, cu cladiri de inaltime medie, alcatuind fronturi continue sau discontinue;
	CA 3 - Subzona centrala u;	- cu functiuni complexe, cu cladiri de inaltime medie si inalte, cu regim de construire continuu sau discontinuu
	CA 4 - Subzona centrala	- cu functiuni complexe, cu cladiri de inaltime medie si inalte, cu regim de construire discontinuu, avand un rol deosebit in configurarea siluetei localitatii spre Somesul Mic;
	CA 5 - Subzona centrala	- cu cerinte speciale de configurare cauzate de situarea pe culoarul de vizibilitate din directia intrarii dinspre sud in municipiu.
	CB - ZONE SITUATE IN AFARA CARTIERULUI CENTRAL	-grupeaza functiuni complexe de importanta supramunicipala si municipala -zona contine unele dintre cele mai importante nuclee strategice de dezvoltare a municipiului, a caror calitate functionala si estetica conditioneaza intreaga dezvoltare Pentru fiecare dintre aceste zone este necesara elaborarea unui Plan Urbanistic Zonal sau in cazul transformarii sau extinderii unei cladiri din unitatile teritoriale de referinta CB 1a si CB 1b , a unui PUD.
	CB 1 - subzone dispersate existente in afara zonelor protejate;	
	CB 2 - subzone dispersate existente in zone protejate;	
	CB 3 - poli tertiar principali;	
	CB 4 - campus universitar si poli de cercetare; CB 4a - campus universitar; CB 4b – unitati de cercetare;	
	CB 5 – centru de conferinte si expozitii internationale.	
	CM - ZONA MIXTA	-continand institutii, servicii si echipamente publice, servicii de interes general (servicii manageriale, tehnice, profesionale, sociale, colective si personale, comert, hoteluri, restaurante, loisir), activitati productive mici, nepoluante si

		locuinte. -zona este constituita din mixtarea diferitelor functiuni publice si de interes general cu locuintele dispuse in lungul principalelor artere de circulatie, in prelungirea zonei centrale si a centrelor de cartier si in jurul altor punctelor de concentrare a locuitorilor (autogara, gara, zona de activitati etc). In aceasta zona sa admite conversia locuintelor in alte functiuni cu conditia ca pe ansamblu acestea sa continue sa reprezinte cel putin 30% din ADC. Este recomandabil ca pentru zona mixta care se realizeaza prin conversia si extinderea blocurilor recent realizate sa se elaboreze Planuri Urbanistice Zonale in lungul principalelor artere de circulatie in dublul scop: asigurarea coerentei imaginii urbane si a bunei functionalitati a zonei preponderent rezidentiale adiacente;
	CM 1 - subzona mixta situata in zona protejata;	- subzona mixta cu cladiri avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltimi maxime de P+10:
	CM 2 - subzona mixta	- subzona mixta cu regim de construire continuu sau discontinuu si inaltimi maxime de P+3:
	CC - ZONA CENTRELOR DE CARTIER	- continând echipamente publice, servicii de interes general (manageriale, tehnice, profesionale, sociale, colective si personale, comert, restaurante, loisir), activitati productive mici, nepoluante și locuinte.
	CC 1 - Subzona centrelor de cartier	- din interiorul tesutului urban existent in anul 1998; subzona centrelor de cartier partial existente sau in curs de configurare din cartierele Buna Ziua, Dambul Rotund, Gheorghieni, Grigorescu, Gruia, Iris, Manastur, Observator, Zorilor;
	CC 2 - Subzona centrelor de cartier	- din extinderile propuse, zona centrelor si subcentrelor noilor cartiere Buna Ziua II, Becas Vest, Borhanci, Borzas si Saporu.
	E - ZONA ECHIPAMENTELOR PUBLICE	- dispersate la nivel de cartier si complex residential Echipamentele publice la nivel rezidentiale si de cartier: crese, gradinite, scoli primare si gimnaziale, licee, dispensare urbane si dispensare policlinice, biblioteci de cartier, alte tipuri de noi echipamente publice orice interventie asupra echipamentelor publice situate in zone protejate se va efectua conform legii, va necesita pentru autorizarea construirii avize de

		specialitate precum si justificarea prin proiect a modului de inscriere in caracterul zonei respective;
	E 1 - Subzona echipamentelor publice	- la nivel de cartier si complex rezidential existente;
	E 2 - Subzona echipamentelor publice	- la nivel de cartier si complex rezidential extinse sau propuse;
	E 3 - Subzona echipamentelor publice	- la nivel de cartier si complex rezidential extinse sau propuse situate in zone protejate.
	F - ZONA ACTIVITATILOR LEGATE DE CULTE	- zona se compune dintr-o unica unitate teritoriala de referinta care contine lacasuri de cult si cladiri cu functiuni pentru culte.
	L - ZONA DE LOCUIT	
	L 1 - Subzona locuintelor de tip rural	- subzona locuintelor de tip rural cu anexe gospodaresti si gradini cultivate pentru productie agricola.
	L 1a - subzona locuintelor individuale de tip rural	- subzona locuintelor individuale de tip rural cu anexe gospodaresti si gradini cultivate pentru productie agricola , cu regim de construire cuplat sau izolat, situate pe teren normal, avand inaltimea maxima P+1
	L 1b - subzona locuintelor individuale de tip rural	- subzona locuintelor individuale de tip rural cu anexe gospodaresti si gradini cultivate pentru productie agricola , cu regim izolat de construire, situate pe versanti slab construiti - avand inaltimea maxima P+ mansarda;
	L 2 - Subzona locuintelor situate pe versanti slab construiti	- locuinte situate pe versanti slab construiti cu regim de construire izolat, avand inaltimea maxima p +Mansarda. Se admite mansardarea cladirilor parter existente, cu luarea in calculul coeficientului de utilizare a terenului a unei suprafete desfasurate pentru nivelul mansardei de maxim 60% din aria unui nivel curent; Se admit functiuni comerciale si servicii profesionale cu conditia ca suprafata acestora sa nu depaseasca 200 mp ADC si sa nu genereze transporturi grele; aceste functiuni vor fi dispuse la intersectii si se va considera ca au o arie de servire de 250 metri;Se admite utilizarea terenului pentru plantatii de arbori fructiferi
	L 3 - Subzona locuintelor individuale si colective	- locuinte individuale si colective mici cu maxim P+2 niveluri in regim de construire insiruit, cuplat sau izolat; Se admite mansardarea cladirilor existente,

		cu luarea in calculul coeficientului de utilizare a terenului a unei suprafete desfasurate pentru nivelul mansardei de maxim 60% din aria unui nivel curent; Se admit functiuni comerciale si servicii profesionale cu conditia ca suprafata acestora sa nu depaseasca 200 mp ADC si sa nu genereze transporturi grele; aceste functiuni vor fi dispuse la intersectii si se va considera ca au o arie de servire de 250 metri;
	L 3a - locuinte individuale si colective mici	
	L 3a1 - in regim punctual (izolat);	- cu maxim P+2 niveluri situate in afara perimetrelor de protectie;
	L 3a2 - in regim grupat (cuplari);	
	L 3a3 - in regim continuu (insiruii);	
	L 3b - locuinte individuale si colective mici	- maxim P+2 niveluri situate in interiorul perimetrelor de protectie:
	L 3b1 - in regim punctual (izolat);	
	L 3b2 - in regim grupat (cuplari);	
	L 3b3 - in regim continuu (insiruii);	
	L 3c - locuinte individuale si colective mici	- cu maxim P+2 niveluri situate in noile extinderi.
	L 4 - Subzona locuintelor individuale si colective mici	- construcții realizate pe baza unor lotizari anterioare cu P - P+2 niveluri: se admit functiuni comerciale si servicii profesionale cu conditia ca suprafata acestora sa nu depaseasca 200 mp ADC si sa nu afecteze linistea, securitatea si salubritatea zonei; Se admite pentru modernizarea dotarii cu incaperi sanitare (bai,w.c.) a locuintelor, extinderea cladirii in partea posterioara cu o suprafata construita la sol de maxim 12.0 m.p. orice modificare a volumetriei si arhitecturii fatadelor va necesita justificari suplimentare pentru integrarea in caracterul zonei si va avea avize de specialitate conform legii.
	L 4a - locuinte individuale si colective mici protejate:	- realizate pe baza unor lotizari anterioare cu P - P+2 niveluri situate in afara zonei
	L 4a1 - cu locuinte standard izolate;	

A 1 - Zona de activitati agro-industriale.	Conform PUZ - Activitatile actuale vor fi permise in continuare cu conditia diminuarii cu cel putin 50% a poluarii actuale in termen de 5 ani extinderea sau conversia activitatilor actuale va fi permisa cu conditia sa nu agraveze situatia poluarii
A 2 - Zona activitatilor productive si de servicii:	
A 2b1 - Subzona unitatilor preponderent industriale;	Conform PUZ - Activitatile actuale vor fi permise in continuare cu conditia diminuarii cu cel putin 50% a poluarii actuale in termen de 5 ani extinderea sau conversia activitatilor actuale va fi permisa cu conditia sa nu agraveze situatia poluarii
L 4b2 - cu locuinte standard cuplate	
L 4b3 - cu locuinte izolate si cuplate;	
L 5 - Subzona locuintelor colective	- locuinte colective medii (P+3.4) sau medii si
A 2b - Subzona unitatilor industriale si de servicii:	Inalte (P+3 - P+8.10) situate in ansambluri preponderent rezidentiale Sunt admise urmatoarele functiuni:
A 2b1 - Activitati productive	Conform PUZ - Activitatile actuale vor fi permise in continuare cu conditia diminuarii cu cel putin 50% a poluarii actuale in termen de 5 ani extinderea sau conversia activitatilor actuale va fi permisa cu conditia sa nu agraveze situatia poluarii - amenajari aferente locuintelor: cai de acces carosabile si pietonale private, parcaje, garaje, spatii plantate, locuri de joaca pentru copii, amenajari de sport pentru tineret, imprejurii
A 2b2 - Activitati productive	Conform PUZ
L 5a - situate in afara zonei protejate;	- Activitatile actuale vor fi permise in continuare cu conditia diminuarii cu cel putin 50% a poluarii actuale in termen de 5 ani extinderea sau conversia activitatilor actuale va fi permisa cu conditia sa nu agraveze situatia poluarii
L 5b - situate in zona protejata;	
L 5c - situate in noile extinderi;	
L 6 - Subzona locuintelor colective inalte	- locuinte colective inalte cu P+8 - P+10 niveluri, situate in ansambluri preponderent rezidentiale:
A 2c - Activitati teritiare pentru zona industrială;	
A 3 - Subzona unitatilor mici si mijlocii productive si de servicii;	
A4 - Unitati industriale mici si mijlocii productive si de servicii dispersate;	- amenajari aferente locuintelor: cai de acces carosabile si pietonale private, parcaje, garaje semi-ingropate si subterane, spatii plantate, locuri de joaca pentru copii, spatii pentru sport si loisir (eventual piscina descoperita), constructii
A 5 - Parc de activitati.	
B - ZONA ACTIVITATILOR BALNEARE SI TURISTICE	Activități balneare și turistice Relizarea constructiilor si amenajarilor din interiorul limitei de protectie a sursei de namolterapeutic va fi conditionata de sudiul de impact
B 6b - Centru balnear protejat;	conform PUZ cu recomandarea de a se admite urmatoarele functiuni:
L 6c - situate in noile extinderi.	- tratament balnear; - hoteluri cu facilitati pentru tratament balnear;
A - ZONA DE ACTIVITATI PRODUCTIVE	- restaurante;

		- loisir in spatii acoperite si descoperite; - mic comert pentru turism;
	B 2 - Subzona pentru case de vacanta.	- case de vacanta cu locuire nepermanenta
	V - ZONA SPATIILOR VERZI	PentruPARCUL din ZONA S-V Manastur si ZONA de AGREMENT HOIA (noile baza de agreement), parcuri de distractii si pentru noile complexe si baze sportive sunt necesare Planuri Urbanistice Zonale. Pentru zonele umede sunt necesare studii de specialitate inclusiv pentru a se identifica valoarea acestora din punct de vedere ecologic.
	V 1 - Spatii verzi publice cu acces nelimitat :	
	V 1a - Parcuri, gradini publice orasenesti si de cartier, scuaruri	Sunt admise numai functiunile de spatiu plantat public constand in : - spatii plantate - circulatii pietonale din care unele ocazional carosabile pentru intretinerea spatiilor plantate - mobilier urban, amenajari pentru joc si odihna; - adaposturi, grupuri sanitare, spatii pentru administrare si intretinere avand suprafata construita desfasurat limitata la cel mult 60 mp. ansambluri rezidentiale si fasii plantate publice;
	V 1b - Amenajari sportive	- din zonele rezidentiale;sunt admise amenajari pentru practicarea sportului in spatii descoperite
	V 1c - Spatii plantate protejate;	- se mentin functiunile specifice in zonele verzi protejate nu se admit nici un fel de interventii care depreciaza caracterul zonei protajate;
	V 2 - Spatii verzi publice V 2a - Gradini Botanice; V 2b - Parcul Expozitiei; V 2c - Muzeul Etnografic al Transilvaniei; V 2d - Gradina Zoologica;	- sunt admise numai constructiile legate de programul specific functiunii specializate; V1c - orice interventie necesita documentatii specifice aprobate de organele competente in conformitate cu prevederile Legii nr. 137/1995 si cu normele de protectie stabilite pe plan local;
	V 3 - Spatii verzi pentru agrement: V 3a - Baze de agrement, parcuri de distractii; V 3b - Complexe si baze sportive;	- sunt admise constructiile si instalatiile specifice conform proiectelor avizate
	V 4 - Spatii verzi pentru protectia cursurilor de apa si zonelor umede;	- conform legilor si normelor in vigoare

	V 5 - Culoare de protectia fata de infrastructura tehnica;	- conform legilor si normelor in vigoare
	V 6 - Paduri de agrement;	- se admite utilizarea pentru agrement cu conditia ca prin dimensionarea si configurarea spatiilor libere fara vegetatie inalta sa nu fie deminuat efectul de ameliorare a climatului local
	V 7 - Paduri si plantatii forestiere de protectie a versantilor;	- conform legilor si normelor in vigoare
	V 8 - Paduri si fasii plantate de protectie sanitara.	- conform legilor si normelor in vigoare
	T - ZONA TRANSPORTURILOR	Se conditioneaza acordarea autorizatiei de construire de calitatea cladirilor si amenajarilor vizibile din drumurile publice; Aspectul oferit de spatiul aferent caii ferate, constituind o carte de vizita pentru municipiu, va fi necesar sa faca obiectul unui studiu de ansamblu si a unor programe de ameliorare
	T 1 - Subzona transporturilor rutiere; T 1a - Unitati de transporturi izolate; T 1b - Unitati de transfer;	Constructii si amenajari pentru gararea si intretinerea mijloacelor de transport rutiere si pe cale fixa legate de transportul in comun si de functiuni de transport de marfa precum si serviciile anexe aferente; Constructii si amenajari pentru gararea si intretinerea mijloacelor de transport greu rutier si pentru transferul marfurilor transportate in mijloace de transport cu tonaj si gabarit permis in localitate, insataltii de transfer, precum si serviciile anexe aferente; Servicii pentru transportatorii in tranzit : moteluri, resaurante, loisir ;
	T 2 - Zona transporturilor pe cale ferata;	Se admit: - instalatii, constructii si depozite necesare functiunarii serviciilor feroviare; - servicii publice si de interes general compatibile cu functionarea serviciilor feroviare; - lucrari de terasamente necesare functional; - lucrari de terasamente si plantatii necesare ameliorarii aspectului peisagistic.

	T 3 - Zona transporturilor aeriene.	Se admit: - instalatii, constructii si depozite necesare functiunarii serviciilor de transporturi aeriene de bunuri si persoane; -servicii publice si de interes general compatibile cu functionarea serviciilor de transporturi aeriene; - lucrari de terasamente necesare functional; - lucrari de terasamente si plantatii necesare asigurarii calitatii aspectului peisagistic.
	G - ZONA DE GOSPODARIE COMUNALA	
	G 1 - Subzona constructiilor si amenajarilor izolate pentru gospodarie comunala;	Se admit constructii instalatii si amenajari pentru gospodaria comunala exclusiv cele pentru transporturi care sunt tratate in capitolul anterior Pentru incintele situate in zone rezidentiale se interzic orice activitati care prezinta ris tehnologic si produc poluare prin natura activitatii sau prin transporturile pe care le genereaza;
	G 2 - Subzona cimitirelor: G 2a - subzona cimitirelor; G 2b - subzona cimitirelor protejate;	cimitire, capele, spatii pentru administratie - in cimitire care sunt incluse in categoria zonelor protejate sunt interzise orice lucrari care afecteaza traseele amenajarii, plantatiile si constructiile funerare.
	S - ZONA CU DESTINATIE SPECIALA	Zona este alcatuita din urmatoarele componente: - unitati militare; - unitati de protectie civila; - unitati de paza contra incendiilor; - unitati de politie. Eliberarea autorizatiilor de construire se face cu respectarea normelor specifice si cu avizele ministerelor tutelare conform legilor in vigoare.
	R - ZONA ECHIPAMENTELOR TEHNICE MAJORE	Zona contine constructii si instalatii aferente echiparii tehnice majore inclusiv sediile unor regii cu arii de competenta supramunicipale. utilizări admise – construcții și instalații aferente echiparii tehnice majore.
	II. ZONE SITUATE IN EXTRAVILAN	
	EX 1 – Zona rezervata pentru traseul arterei ocolitoare pentru traficul de tranzit.	Zona rezervata pentru traseul arterei ocolitoare pentru traficul de tranzit, zona prin care va trece traseul viitoarei artere ocolitoare a municipiului si care urmeaza a fi stabilita prin studii de specialitate, este formata dintr-o fasie de teren de 100

		m. Latime situata la sud de Cluj – Napoca, in lungul limitei teritoriului administrativ al municipiului si in proximitatea lizierei de nord a padurii Faget.
	EX 2 – Teren rezervat pentru zona libera.	Zona este rezervata pentru realizarea unei zone libere conditionata de extinderea aeroportului si transformarea in aeroport international.
	EX 3 – Teren rezervat pentru plantatie sanitara a rampei de deseuri.	Avand in vedere durata de protectie a rampei de deseuri, se propune plantarea acestei zone. Realizarea unei plantatii inalte in limitele de protectie valabile dupa inchiderea rampei de deseuri.

Tabele privind BILANTUL TERITORIAL INTRAVILAN PROPUȘ și cu DATELE de SINTEZA privind ZONELE FUNCTIONALE sunt redată în ANEXELE nr. ale prezentului STUDIU

15.1.2.2. Echiparea edilitară

Alimentarea cu apă

SITUATIA EXISTENTA

TRATAREA APEI

Tratarea apei se face în Stația de Tratare Gilău, construită în mai multe etape, începând cu anii 70, pentru o capacitate totală de 2 650 l/s.

STOCAREA APEI:

Bazinele stocare apă sunt: grupul „Rahovei” (1); Rezervorul „Hoia” (2); Rezervorul „Odobăști” (3); Rezervorul „Alverna” (4); Rezervorul „Lombului” (5); Rezervoarele „Academiei” (6); Rezervorul „Manastur” (7); Rezervorul „Zorilor superior” (8); Rezervorul „Zorilor înalt” (9):

STAȚII DE POMPARE - Există 10 stații de pompare în Cluj-Napoca amplasate în cartierele importante ale municipiului.

Măsuri

Extinderea și modernizarea rețelelor de utilitate publică prin:

- modernizare rețele edilitare în zona centrală și străzi în zonele de locuit* cu extindere rețele de alimentare cu apă și extindere și înlocuire (acolo unde este cazul) a rețelelor de canalizare existente (conf, **Tab 11.1-11.3 din Anexa**)
-

Canalizarea

Rețeaua de canalizare a municipiului Cluj Napoca are la ora actuală o lungime de 336 km, și este formată din tuburi de canal din diferite materiale și diametre. Traseul rețelei de canalizare urmărește traseul de distribuție a apei, în majoritatea zonelor, făcând excepție de la această regulă zonele cartierelor noi Borhanci și Europa.

Mare parte din lungimea tronșoanelor de canal sunt reabilite, iar cele noi sunt executate folosind soluții moderne ce nu permit infiltrații și exfiltratii. Doar în centrul vechi al orașului mai întâlnim tronșoane de canal executate din beton simplu sau armat și racorduri ceramice. Diametrul tuburilor din sistemul centralizat de canalizare sunt între 200 mm și 2000 mm cu diverse secțiuni transversale (ovoidale, clopot sau circulare). Excepție de la această regulă o fac colectoarele magistrale executate în scopul de a degreva zona centrală de tranzitarea apelor uzate din cartierele mărginașe.

Mare parte din sistemul de canalizare a municipiului este de tip unitar (80%), restul fiind executat în sistem divizor. Sistemul de canalizare divizor a fost impus în zonele în care canalizarea existentă avea capacitatea de descărcare doar a apelor uzate menajere.

Rata de racordare a populației este relativ mare, aproximativ 90% din populație beneficiază de acest serviciu.

Mai jos sunt ilustrate problemele rețelelor :

- Conducte vechi și avariate care conduc la infiltrații și exfiltratii;
- Cămine de vizitare inundate, în special pe parcursul averselor de ploaie;
- Racordările între conductele de canalizare și cele de apă pluvială fac ca o cantitate mare de apă uzate să fie evacuate direct în râul Someșul Mic, fără a fi în prealabil preepurată.

Epurarea apelor uzate

Stația de Epurare din Cluj - Napoca a fost construită pe etape și este compusă din schema clasică de epurare cu nămol activ prin separare anaerobă.

MASURI

Reabilitarea utilităților este un proces în continuă desfășurare, care a început în anii 90. Operatorul local a reușit să obțină finanțare din partea unor programe de finanțare internațională pentru extinderea

Stației de Epurare cu încă o treaptă.. Uităndu-ne la starea actuală a rețelei de canalizare trebuie menționat ca majoritatea a fost înlocuită, sau este în curs de îmbunătățire.

Rețele electrice

Nu exista o situație clară referitor la numărul total de aparate de iluminat public din Cluj Napoca. Evaluările Primăriei împreună cu Centru de Ingineria Iluminatului conduc către cifra de 14.500 aparate de iluminat.

Lampile folosite în momentul de față în principal lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune NAV T SUPER 4Y. Necesarul de aparate de iluminat stradal pentru municipiul Cluj Napoca este de cca. 28.000 pentru a fi mai aproape de standardele UE.

Instalații termice

ClujNapoca beneficiază de servicii de furnizare centralizată de energie termică pentru încălzire și apă caldă de consum încă de la începutul anilor '70. Aceste servicii au fost preluate în anul 1991 de către Regia Autonomă de Termoficare Cluj-Napoca (RAT) aflată în subordinea Consiliului Local. Actualmente, peste 46.200 de apartamente, cu aproape 145.000 de locuitori, sunt racordate la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică. Pe lângă acestea, 600 de agenți economici sunt racordați de asemenea la acest sistem.

În intervalul anilor 1991-2003 s-au reabilitat 55,3 km rețele termice; s-au modernizat echipamentele din 26 centrale termice de cvartal; s-au realizat 7 puncte termice noi; s-au realizat 8 noi centrale termice de bloc, s-au automatizat 68 de obiective (centrale și puncte termice) și s-a realizat prima "insulă de energie" din oraș echipată cu unități de cogenerare (producere combinată de energie termică și electrică).

MASURI

Noul proiect constă în montarea a 2 cazane moderne de 16MW, respectiv 24MW cu recuperarea căldurii din gazele de ardere și instalațiile energetice auxiliare, investiția fiind estimată la 2.5 milioane euro, nefiind necesară susținerea financiară din partea Primăriei Municipiului Cluj Napoca.

Investițiile astfel realizate pe platforma Centralei Termice de Zonă se vor ridica la valoarea de 10 milioane Euro și vor genera anual o reducere a subvenției asigurate de către Primăria Municipiului Cluj Napoca cu valori cuprinse între 3 și 4 milioane lei. Modernizarea Centralelor termice zonale se va realiza prin extinderea proiectului pentru instalații de cogenerare (producerea de energie termică și electrică simultan). Datorită rezultatelor foarte bune obținute din exploatarea instalației de cogenerare, s-a decis extinderea proiectului cu o nouă investiție care să înlocuiască la final cazanele de apă fierbinte de 116 MW fiecare, cu o vechime de peste 25 de ani, ineficiente și învechite moral

Implementarea noului proiect prezintă următoarele avantaje :

- aplicarea în practică a celor mai moderne soluții energetice;
- utilizarea rațională a combustibilului;
- costuri de producție și exploatare mai mici;
- reducerea valorii subvenției pentru energia termică
- eficientizarea sursei de producere pe platforma Centralei Termice de Zonă
- creșterea gradului de confort în apartamentele clujenilor prin creșterea continuității și calității serviciilor asigurate din noua sursă de producere a energiei termice.

Retele de transport

MASURI

Municipiul Cluj –Napoca trebuie să devină un oraș protejat în raport cu agresiunea exercitată de circulația auto. În acest scop se impun soluții argumentate tehnic și constructiv privind:

- separarea traficului de tranzit de cel local (ocolitoare);
- completarea rețelei stradale;
- crearea condițiilor în cadrul sistemului de organizare a circulației pentru mijloacele de transport public (benzi proprii, prioritate în intersecții, dotări, etc) având în vedere că preiau o mare parte din deplasările care se efectuează pe teritoriul orașului;

Dezvoltarea căilor de transport

Rețele de transport Auto

Pentru creșterea gradului de accesibilitate, reducerea disfuncționalităților cauzate de lipsa unor legături funcționale între punctele de intrare în municipiu astfel:

- dezvoltarea traseelor ocolitoare, care să permită traversarea pe direcția V-E (Oradea – Dej) precum și pe direcția S-N Turda-Zalău), decongestionând centrul orașului
- finalizarea infrastructurii rutiere în zona de est, (centura Valcele-Apahida) .
- corelarea cu alte proiecte de infrastructură majore prevăzute pentru dezvoltarea Zonei Metropolitane Cluj: Centura Ocolitoare de sud, precum și conexiunile cu autostrada Transilvania (care traversează sudul Zonei Metropolitane Cluj și care va asigura conexiunea atât cu polul de creștere Brașov, cât și cu vestul Europei- conexiune spre Ungaria.
- lucrări de dezvoltare și modernizare a infrastructurii rutiere cu creșterea capacității de circulație, pentru etapa de perspectivă 2020, pe anumite sectoare și introducerea de noi artere de circulație deoarece rețeaua principală de străzi existentă nu poate prelua traficul de perspectivă.

Rețele de transport Feroviar

- modificarea rețelei **de transport CF existentă**
- promovarea dezvoltării unui transport feroviar (pe termen mediu și lung - tren rapid) ca mijloc alternativ de transport public în Zona Metropolitană Cluj (între parcurile industriale Tetarom III – NOKIA, parcul tehnologic Tetarom I, prin nodurile multimodale GARĂ și AEROPORT, traversând zona industrială Baciș - Tetarom I).

Rețele de transport Aerian

- Pentru decongestionarea zonei Aeroportului, este propusă dezvoltarea unui terminal intermodal în vecinătate în așa fel încât să se înregistreze un salt calitativ în asigurarea fluenței și a siguranței circulației auto și pietonale, în condițiile creșterii substanțiale a numărului de curse aeriene și a numărului de pasageri la Aeroportul Internațional Cluj-Napoca
- Necesitatea realizării unei piste de aterizare pentru avioane de o lungime de 3.500 metri, în contextul numărului crescând de călători. În condițiile extinderii pistei de aterizare, apare și nevoia regularizării cursului râului Someș.
- Dată fiind cantitatea de marfă tranzitată în creștere, se impun investiții în terminale cargo și în sisteme intermodale care să asigure tranzitarea și transferul către celelalte modalități de transport.
- Amenajarea unei noi platforme de imbarcare-debarcare și dezvoltarea terminalelor de pasageri,
- Construirea unui terminal CARGO și a noi spații de depozitare etc,

- Prolungirea pistei de decolare-aterizare, care să permită operarea unor nave mai dimensionate față de cele actuale, etapizat.

Organizarea circulației rutiere și a transportului public în comun

- Pentru transportul public, pe termen mediu și lung se prevede dezvoltarea unui sistem de transport public funcțional la nivelul zonei metropolitane
- Un punct de interes major în dezvoltarea transportului public va fi cel al transportului ecologic
- Extinderea rețelei de transport local de persoane
- În dezvoltarea economică, noduri importante din punctul de vedere al asigurării mobilității sunt P-ța Gării și zona aeroportului, asigurând legături cu alte zone. La aceste zone se adaugă cele cu potențial de dezvoltare turistică.
- În etapa 2009 – 2013 (cu finalizarea implementării în 2015) se intenționează modernizarea infrastructurii liniilor de tramvai, cu nod la P-ța Gării, înspre Bdul Muncii, extinderea liniilor de transport în comun în comunele limitrofe municipiului, extinderea și modernizarea liniei de troleibuz, crearea și dezvoltarea unui serviciu public de transport cu biciclete

Pe termen lung se propune: realizarea unui centru de transport combinat (aeroportul, drumuri rutiere și feroviare, depozite pentru diferite produse ce urmează a fi încărcate sau descărcate).

15.2. Evoluția probabilă a calității mediului în cazul neimplementării PUG

Analiza atentă a situației actuale a zonei pentru care se propune implementarea PUG, conduce la următoarele concluzii pentru cazul în care nu s-ar transpune în practică proiectul:

- pierderea unui număr important de locuri de muncă pe plan local ce pot conduce la apariția unor probleme sociale legate de șomaj și îmbătrânirea populației (aceste fenomene se vor acutiza) ;
- pierderea unor investiții importante în sprijinul infrastructurii și serviciilor ;
- lipsa oportunităților de creștere a veniturilor la bugetele locale din posibilitățile de dezvoltare a zonei industriale și a zonelor destinate serviciilor ;
- subdimensionarea sau lipsa sistemului centralizat de alimentare cu apă potabilă pentru o parte din zonele cuprinse în intravilan ;
- subdimensionarea sau lipsa unui sistem centralizat pentru evacuarea apelor uzate menajere și pluviale ;
- lipsa unei trame stradale corect dimensionată pentru fluxurile actuale.
- blocarea evoluției zonei și pierderea oportunităților privind valorificarea urbană a unor terenuri disponibile în intravilan.
- lipsa unor reglementări și restricții privind dezvoltarea și crearea de spații și funcțiuni cu caracter public.

Din punct de vedere economic este de așteptat ca neimplementarea planului, să aibă cele mai mari efecte asupra potențialului economic al zonei, în sensul menținerii unei dinamici limitate a dezvoltării. Unul dintre obiectivele primordiale ale planului este de a dinamiza din punct de vedere economic zona, prin crearea condițiilor optime unei asemenea dezvoltări.

Situația economică și socială a comunității se va degrada din următoarele motive:

- ✓ carența de oportunități pentru dezvoltarea și diversificarea activităților economice, sociale, comerciale, de servicii în zonă ;
- ✓ posibilitatea de îmbunătățire și diversificare a calificării locuitorilor din zonă sau din localitățile învecinate va fi redusă ;
- ✓ nu vor mai exista oportunități de creștere a veniturilor din taxe și impozite la bugetul local ;

✓ lipsa unei infrastructuri corespunzătoare privind drumurile, alimentarea cu apă, canalizarea ;
În ceea ce privește starea de sănătate a populației, problemele de mediu, arii protejate și deșeuri, prin neimplementarea proiectului nu se va produce o îmbunătățire, ci cel mult, menținerea situației actuale ca urmare a dispariției oportunităților de îmbunătățire a condițiilor de trai prin asigurarea unor condiții de locuit civilizate, a unei infrastructuri de mediu adecvate și a unei calități a factorilor de mediu corespunzătoare.

Neimplementarea proiectului va menține:

- ✓ dezvoltarea urbanistică haotică, fără reglementări stricte care să protejeze mediul;
- ✓ agenți economici care încă funcționează fără respectarea, în totalitate, a legislației de mediu;
- ✓ situri industriale contaminate și insuficiența reglementărilor cu privire la decontaminarea acestora la schimbarea destinației;
- ✓ nerealizarea, într-un termen rezonabil, a centurilor ocolitoare ale orașului;
- ✓ presiunea antropică din cauza creșterii numărului vizitatorilor
- ✓ neimplementarea planurilor de management din cauza situației juridice a terenurilor (proprietăți private)
- ✓ neînstituirea și aplicarea unor reglementări stricte, cu privire la modul de acces și de comportare în interiorul acestor zone;
- ✓ nesistarea activității depozitului Pata Rât la data propusă și existența lui în continuare, până la închidere;
- ✓ lipsa unei piețe de desfacere pentru deșeurile recuperate, reciclate și reutilizabile

Cât privește factorii de mediu Neimplementarea prevederilor din Planul Urbanistic General al municipiului CLUJ- NAPOCA va face ca cea mai mare parte a actualelor surse de poluare să rămână active, contribuind în continuare la afectarea calității acestora.

SOLUL/SUBSOLUL

Vor fi în continuare de actualitate problemele de poluare a solului legate de:

- ✓ existența depozitului de deșeuri municipale pe amplasamentul actual, impropriu din punct de vedere al protecției factorilor de mediu (în special al factorului de mediu sol / subsol) fără un sistem integrat de gestionare a deșeurilor;
- ✓ exfiltrații și scurgeri de ape uzate din rețelele de canalizare și din bazine vidanjabile/fose septice ;
- ✓ se vor menține actualele probleme legate de calitatea solului din zonele inundabile și cele legate de calitatea solului în zonele în care se manifestă fenomene de eroziune și /sau alunecare.

Pentru poluarea istorică a solului existentă pe unele suprafețe ale platformelor industriale se poate estima o eventuală diminuare în timp a gradului de poluare, urmare a diminuării volumului activităților industriale(chiar cu sitarea completă a unora) și ca urmare a desfășurării unor procese naturale.

APA DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ

Din punct de vedere al calității apei de suprafață și apei subterane, neaplicarea prevederilor PUG înseamnă:

- menținerea rețelei de canalizare în actuala stare tehnică, cu riscul existenței unor scăpări accidentale la nivelul solului/ subsolului
- neextinderea rețelei de canalizare pe întreaga suprafață din intravilanul municipiului, cu riscul unor descărcări directe, necontrolate de ape uzate în emisari;
- funcționarea în continuare a Stației de Epurare mecanică- biologică la capacitatea existentă, cu un randament insuficient de epurare a apelor uzate și deversări accidentale sau necontrolate de ape uzate în receptorii naturali

În condițiile menționate mai sus este foarte probabil ca indicatorii de calitate ai apelor de suprafață și ai apelor subterane să evolueze în sens negativ.

AER

Pentru zonele rezidențiale în care calitatea aerului este afectată de traficul rutier de pe DN 1/E60 și DN 1F/E81 este de așteptat ca evoluția calității aerului să urmărească valorile de trafic de pe aceste căi de transport. Prin finalizarea lucrărilor și darea în folosință a CENTURII OCOLITOARE VÂLCELE- APAHIDA (în trim. IV- 2011) și finalizarea CENTURII OCOLITOARE SUD a municipiului CLUJ – NAPOCA, practic, se va elimina traficul greu și cel de tranzit prin municipiu realizându-se astfel o diminuare semnificativă a emisiilor de poluanți atmosferici.

VEGETAȚIA ȘI FAUNA

În condițiile neaplicării măsurilor prevăzute de Planul Urbanistic General al municipiului CLUJ – NAPOCA se poate aprecia că, pe termen scurt, calitatea actuală a vegetației și faunei se va păstra relativ neschimbată. Pe termen mediu și lung, aprecierile asupra calității vegetației și a faunei legate doar de implementarea/neimplementarea PUG sunt greu de făcut.

Plecând de la ideea că PUG reprezintă o planificare tehnică a dezvoltării urbane, se poate aprecia că în lipsa PUG, dezvoltarea urbană nu va putea asigura, pe termen mediu și lung, măsuri adecvate de protejare a calității vegetației și faunei și a celorlalți factori de mediu.

Ca atare, putem concluziona că alternativa neaplicării PUG nu este una de preferat, deoarece nu prezervă o zonă cu o calitate a vegetației și faunei deosebite, ce se conservă nedeterminat și care se autodefineste prin existență neafectată.

În termeni generali se poate aprecia că, în lipsa unor măsuri specifice (care nu depind doar de implementarea/aplicarea PUG) de protejare a vegetației și a faunei, calitatea acestora se va degrada.

ZGOMOTUL

Odată cu dezvoltarea orasului, este de așteptat ca și nivelul de zgomot din zonele rezidențiale să înregistreze o tendință de creștere. Pot fi estimate creșteri ale nivelului actual de zgomot în zonele învecinate arterelor rutiere și în zonele învecinate viitoarelor incinte în care se vor desfășura activități de producție.

Prin finalizarea lucrărilor și darea în folosință a CENTURII OCOLITOARE VÂLCELE- APAHIDA și finalizarea CENTURII OCOLITOARE SUD practic ,se va elimina traficul greu și cel de tranzit prin municipiu realizându-se astfel o diminuare semnificativă a nivelului de zgomot generat.

Neaplicarea măsurilor prevăzute de Planul Urbanistic General, va conduce la menținerea /creșterea, nivelului de zgomot.

PEISAJUL

Problematika evoluției peisajului din zona municipiului Cluj- Napoca poate fi abordată sub două aspecte și anume:

- evoluția peisajului zonelor rezidențiale
- evoluția peisajului din extravilanul localităților

Peisajul zonelor rezidențiale poate fi afectat negativ în viitor prin nerespectarea funcțiunii dominante a zonei, precum și a unor prevederi minime ale unui Regulament de Urbanism Local (de ex. regim de înălțime, acces, distanțe față de aliniament, vecinătăți și altele), prin dezvoltarea urbană neplanificată.

15.3. Probleme de mediu relevante pentru plan

Proiectul de fata se fundamentează pe principiul dezvoltării durabile, pe protejarea mediului și privește activități care sa aibă în vedere o dezvoltare economica si urbana armonioasa. In cadrul proiectului se vor utiliza tehnologii care respecta prevederile legale privind protecția mediului.

Administrarea eficienta a proiectului va contribui la dezvoltarea sociala si economica a regiunii, prin creșterea calității vieții, își va aduce contribuția la existenta unui mediu protejat, mai bine manageriat, prin promovarea conceptului de durabilitate în gestionarea resurselor zonei; și se apreciază ca proiectul nu are impact negativ asupra mediului.

Atât în timpul realizării proiectului, cât și în perioada de exploatare se vor urmări în permanența factorii de mediu, avându-se în vedere și afluența permanentă a publicului. Conform prevederilor HG nr. 1076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu care trebuie avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu pentru planuri și programe, sunt: aerul, zgomotul și vibrațiile, sănătatea umană, apa, solul / utilizarea terenului, biodiversitatea, populația, managementul deșeurilor, infrastructura rutieră/transportul, peisajul.

Tabel 15.3

AER	Calitatea aerului din zona va fi influențată de următoarele aspecte: ✓ poluarea atmosferica generata de emisiile de poluanti produși de sursele staționare ale zonelor industriale existente (emisiile din zonele industriale); ✓ poluarea atmosferica datorata traficului rutier (traficul de tranzit foarte mare, lipsa locurilor de parcare, creșterea numărului de autoturisme, parc auto învechit, etc); ✓ sistematizarea rutiera defectuoasa a unor zone ; ✓ poluarea atmosferica datorata preparării agentului termic si a apei calde menajere (randamente mici la productie, lipsa automatizării punctelor termice, grad avansat de uzura a rețelelor de distribuție); ✓ poluarea aerului datorata lipsei spatiilor verzi amenajate (perdele verzi, zone verzi de aliniament, spatii verzi amenajate).
APA	Calitatea apei poate fi influențată de următoarele aspecte: ✓ subdimensionarea/grad de uzura avansat sau în unele zone lipsa sistemelor centralizate de alimentare cu apa potabila; ✓ subdimensionarea/grad de uzura avansat sau lipsa în unele cartiere a rețelelor centralizate de evacuare ape uzate menajere si pluviale; ✓ folosirea în cadrul unor gospodarii individuale din zonele unde nu exista rețea de alimentare cu apa a pânzei freatice ca sursa de alimentare cu apa, a cărei potabilitate variaza în funcție de distanța de sursele de poluare; în aceste cazuri asigurarea cu apă potabilă este necorespunzătoare datorată inexistenței unei delimitări corespunzătoare a zonelor de protecție sanitare și a lipsei monitorizării calității apei din aceasta sursa; ✓ evacuarea apelor uzate in zonele lipsite de retelele de canalizare prin bazine vidanjabile, fose septice, WC uscate, sau alte sisteme locale; ✓ evacuarea apelor pluviale provenite in receptorii naturali fara o prealabila preepurare. ✓ neextinderea rețelei de canalizare pe întreaga suprafață din intravilanul municipiului, cu riscul unor descărcări directe, necontrolate de ape uzate în emisari; ✓ funcționarea în continuare a Stației de Epurare mecanică- biologică la capacitatea existentă, cu un randament insuficient de epurare a apelor uzate și deversări accidentale sau necontrolate de ape uzate

	în receptorii naturali.
SOLUL/SUBSOLUL	Calitatea solului poate fi influențată prin: ✓ depuneri de pulberi datorate circulației rutiere și a activităților industriale din Municipiu ; ✓ haldele de deșeuri industriale; ✓ folosirea îngrășămintelor în zona cu terenuri agricole; ✓ infiltrații la nivelul solului a apelor uzate menajere provenite din : gospodăriile individuale din zonele lipsite de canalizare ; ✓ refulări ale rețelelor de canalizare subdimensionate în timpul precipitațiilor abundente ; ✓ infiltrații la nivelul solului cu ape pluviale potențial contaminate provenite de pe platformele drumurilor. ✓ existența depozitului de deșeuri municipale pe amplasamentul actual, impropriu din punct de vedere al protecției factorilor de mediu (în special al factorului de mediu sol / subsol) fără un sistem integrat de gestionare a deșeurilor; ✓ probleme legate de calitatea solului din zonele inundabile și cele legate de calitatea solului în zonele în care se manifestă fenomene de eroziune și /sau alunecare. ✓ existența unor zone cu alunecări de teren, pe care se construiește fără expertizarea terenului de fundare; <u>Riscul geomorfologic,</u> Riscul geomorfologic din spațiul orașului Cluj-Napoca, s-a stabilit pe baza unei metodologii care permite suprapunerea mai multor strate tematice ale componentelor mediului utilizând softuri GIS. Stratele tematice sunt reprezentate de către geologie, altimetria reliefului (curbele de nivel), parametrii reliefului (declivitatea, adâncimea fragmentării, densitatea fragmentării, expoziția versanților), apele, procesele geomorfologice actuale, utilizarea terenurilor etc. Sub aspectul repartiției spațiale, în conformitate cu cele patru unități geomorfologice teritoriale, stabilite anterior pentru teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca se remarcă următoarea situație: - clasa cu <i>probabilitate practic zero</i> este specifică terenurilor din lunca Someșului Mic și Nadășului, din cadrul culoarelor de vale respective; - clasa cu <i>probabilitate redusă</i> este întâlnită în toate unitățile geomorfologice, cu deosebire la contactul unităților de luncă cu cele de versant, pe fondul unor valori reduse ale pantelor; - clasa cu <i>probabilitate medie</i> se remarcă pe terasele fluviale din Culoarul Someșului Mic, precum și pe versantul stâng al Culoarului Nadășului; - clasa cu <i>probabilitate medie-mare</i> este reprezentativă pentru versantul drept al Culoarului Someșului Mic, pentru Dealul Cetățuia, Dealul Lomb și Dealul Sf. Gheorghe; - clasa cu <i>probabilitate mare</i> este caracteristică versanților de pe Valea Chintenilor, Valea Caldă, Valea Sf. Ioan, porțiuni restrânse de pe versantul nordic al Dealului Feleac; - clasa cu <i>probabilitate foarte mare</i> este specifică suprafețelor afectate de alunecări de teren, de pe întreg cuprinsul municipiului Cluj-Napoca.

ZGOMOT	Sursele de zgomot pot fi: - Zgomot industrial - Trafic aerian - Trafic feroviar (tren, tramvai) - Trafic rutier - Activitățile specifice așezărilor umane
Sanatatea populatiei	Efectele asupra stării de sănătate a populației pot fi generate de: ✓ funcționarea unităților cu profil industrial de pe teritoriul administrativ al Municipiului Cluj-Napoca ; ✓ subdimensionarea sau lipsa in unele cartiere a sistemului centralizat de alimentare cu apa potabila; utilizarea in aceste zone ca apă potabilă, a apei din pânza freatică (prin intermediul fântânilor) a căror calitate variază în funcție de depărtarea de sursele de poluare posibile, în special de grajduri, fose septice, etc; ✓ subdimensionarea sau lipsa in unele cartiere a rețelilor centralizate de evacuare ape uzate menajere si pluviale; ✓ incapacitatea arterelor de circulație de a prelua fluxurile de circulație generate (mai ales in orele de varf sau la sfarsitul saptamanii, cu aparitia ambuteiajelor si implicit a cresterii timpilor de stationare in trafic ce genereaza cantitati mari de gaze); ✓ parc auto invecitat; ✓ depozitarea necorespunzatoare a deșeurilor rezultate din gospodariile individuale.
Biodiversitatea, Arii aturale protejate	Afectarea biodiversității/arii naturale protejate poate fi generata de: ✓ modificarea suprafețelor biotopurilor si a categoriilor de folosinta a terenurilor (atat in faza de executie, cat si in cea de functionare); ✓ pierderi si modificari de habitate ; ✓ modificari/distrugerii asupra populatiilor de plante ; ✓ impacturi indirecte asupra componentei biotice prin poluarea accidentala cu produse petroliere sau alte substante cu potential poluator care ar determina scaderea productivității biologice. ✓ infrastructură deficitară (informații, trasee, marcaje, servicii pază-control); ✓ lipsa trasării limitelor ariilor naturale protejate (bornarea); ✓ nivel scăzut de constientizare al populației cu privire la protecția biodiversității; ✓ resurse financiare si umane reduse pentru managementul ariilor protejate; ✓ lipsă custozi sau structuri de administrare pentru Arii Naturale Protejate; ✓ deseuri abandonate.
Mediul social și economic	Mediul social și economic este influențat de: ✓ promovare unor noi proiecte de investiții ; ✓ dezafectarea societăților industriale și găsirea unor noi amplasamente pentru zone industriale care să creeze locuri de muncă ; ✓ crearea unor zone mixte coerente care sa ofere condiții pentru dezvoltarea activităților comerciale si de servicii pentru diferite domenii ;
Gospodărirea deșeurilor	La nivelul gospodăriei de deșeuri: ✓ lipsa unui depozit ecologic de deșeuri care să îndeplinească condițiile

	impuse de reglementările românești și europene ✓ colectarea deșeurilor în amestec ✓ existența depozitelor neconforme ✓ slabă participare a populației și a agenților economici în gestionarea adecvată a deșeurilor
Peisajul	Efecte asupra peisajului pot proveni din: ✓ slabă dezvoltare sau gradul de îmbătrânire al dotărilor și echipamentelor conexe locuirii, cum ar fi rețelele tehnico-edilitare, dar și dotările comerciale și de servicii, de loisir, sport, spații verzi ; ✓ clădiri cu valoare istorică (înscrise în lista monumentelor istorice), aflate în stare de degradare (stare avansată de uzură exterioară, terase, subsoluri, rosturi de etanșare); ✓ dezinteresul populației față de mediul înconjurător, cu implicații și asupra peisajului prin: depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din gospodăriile individuale (deșeuri menajere, deșeurile animale, etc)
Infrastructura rutieră, transport	La nivelul infrastructurii s-au identificat următoarele probleme: ✓ transportul greu prin oraș, care are efecte negative asupra tuturor indicatorilor de calitate a factorilor de mediu; ✓ necesitatea separării traficului de tranzit de cel local (ocolitoare); ✓ stabilirea unui sistem de organizare a circulației bazat pe raportul flux/capacitate care permite desfășurarea circulației cu o fluentă în care sunt posibile și unele manevre; ✓ lipsa locurilor de parcare; ✓ lipsa unui sistem de organizare a circulației pentru mijloacele de transport public (benzi proprii, prioritate în intersecții, dotări, etc).
Factorii climatici	La nivelul factorilor climatici: ✓ emisiile de gaze rezultate din combustia motoarelor ca urmare a timpilor de staționare în trafic, a parcului auto învechit, a creșterii numărului de autovehicule; ✓ sistematizarea rutieră defectuoasă a unor zone; ✓ pierderile de energie prin nereabilitatea termică a locuințelor; ✓ noxele rezultate din procesul de preparare al agentului termic și a apei calde menajere (randamente scăzute la producerea agentului termic, grad avansat de uzură a rețelelor de agent termic primar și secundar); ✓ noxele rezultate din activitățile industriale; ✓ lipsa de responsabilitate a populației și lipsa de preocupare pentru protejarea mediului înconjurător.

15.4. Obiective de protecția mediului stabilite la nivel național sau comunitar care sunt relevante pentru plan și modul cum s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului.

Obiective de protecția mediului stabilite la nivel național sau comunitar care sunt relevante pentru plan și modul cum s-a ținut cont în PUG, sunt prezentate în tabelul 15.4.

Tabel 15.4

Factor de mediu	Obiective de mediu stabilite la nivel național, regional și local	Obiective de mediu stabilite prin PUG
AER	Calitatea aerului trebuie să corespundă legislației naționale care transpune Directivele 96/62/CE și 1999/30/CE privind valorile limită pentru SO₂, NO₂, NO, particule în suspensie și plumb. Strategia națională privind protecția atmosferei urmărește stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea aerului (HG nr. 1856/2005 privind plafoanele naționale pentru anumiți poluanți atmosferici). În legislație se prevede întreținerea și modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante).	✓ minimizarea impactului asupra calității aerului ✓ monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți în aer ; ✓ introducerea/utilizarea combustibililor care generează emisii reduse de poluanți; ✓ reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv prin mărirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie ; ✓ crearea, reabilitarea și extinderea suprafețelor ocupate de spații verzi; ✓ reducerea emisiilor de poluanți specifici traficului auto.
APA	Calitatea apei trebuie să corespundă legislației în vigoare care transpune prevederile Directivei Cadru privind apa nr. 2000/60/CE împreună cu directivele fiice. Epurarea apelor uzate trebuie să fie conformă cu legislația națională care transpune prevederile Directivei 91/271/CEE. România trebuie să alinieze normele europene până la 31 decembrie 2015 pentru aglomerările mai mari de 10000 locuitori echivalenți și până la 31 decembrie 2020 pentru aglomerările cuprinse între 2000 și 10000 locuitori echivalenți	✓ reducerea poluării apelor prin creșterea gradului de epurare a apelor reziduale menajere și industriale; ✓ creșterea numărului de populație care să beneficieze de infrastructura de apă/canal; ✓ extinderea rețelelor de alimentare cu apă și asigurarea apei potabile de calitate pentru toți locuitorii ; ✓ reabilitarea sistemelor de colectare, transport și de tratare a apei; ✓ înlocuirea și modernizarea rețelelor de distribuție apă; ✓ extinderea rețelelor de canalizare pentru captarea și epurarea apelor uzate pentru toți locuitorii din aglomerările urbane și pentru toți locuitorii din localitățile izolate din Municipiu; ✓ reabilitarea și modernizarea și modernizarea stațiilor de epurare a apei; ✓ stații de epurare moderne pentru apele uzate industriale; ✓ optimizare raport resurse de apă - consum, contorizarea

		consumului de apă potabilă, apă industrială și ape uzate; ✓ regularizări cursuri de ape, acumulări și generare de energie.
SOL	- reducerea și prevenirea poluării și degradării solurilor. - îmbunătățirea calității solurilor și utilizarea durabilă a resurselor de sol. - identificarea, investigarea și refacerea/ remedierea siturilor contaminate istoric. - remedierea zonelor afectate de poluări accidentale. - reducerea poluării solurilor afectate de infiltrațiile apelor menajere. - reabilitarea suprafețelor de teren degradate prin activități antropice.	✓ implementarea planului de management al deșeurilor pentru întregul teritoriu administrativ al Municipiului Cluj-Napoca ; ✓ reducerea poluării solului prin gestionarea adecvată a deșeurilor atât în cadrul unităților industriale/economice, asociațiilor de locatari, cât și în cadrul locuințelor individuale; ✓ reducerea poluării solului prin implementarea unui sistem de transport adecvat; ✓ reducerea poluării solului prin reabilitarea, modernizarea și extinderea sistemului de colectare, tratare și evacuare a apelor uzate menajere și a celor pluviale; ✓ reducerea poluării solului prin impermeabilizarea depozitelor pentru dejecțiile solide și lichide de la fermele agricole și adoptarea sistemelor de aplicare ale acestora ca îngrășământ conform Codului de bune practici agricole.
ZGOMOT	Reducerea zgomotului și vibrațiilor în cartierele sensibile. Reducerea poluării fonice din industrie și transporturi în așezările umane. HG 321/2002 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental cu completările și modificările ulterioare. STAS 10009-88: Acustică urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (se referă la zgomotul exterior). Ghidul privind adoptarea valorilor – limita și modul de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii L_{zsn} și L_{noapte}, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în	✓ asigurarea fluentei traficului pe arterele principale de circulație prin optimizarea ciclului de semaforizare în intersecții; ✓ realizarea centurilor ocolitoare; ✓ reabilitarea infrastructurii rețelelor stradale sau tronsoanelor intens circulate; ✓ implementarea unor măsuri tehnice la nivelul surselor de zgomot; ✓ reducerea nivelului de zgomot rezultat în urma desfășurării unor activități productive sau de alimentație publică prin aplicarea unor sisteme de izolare fonică la aceste unități; ✓ blocarea căilor de propagare a zgomotului prin crearea de

	aglomerări, traficul feroviar pe caile ferate principale si in aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari si / sau urbane si pentru zgomotul produs in zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute in Anexa 1 la Ordonanța de urgenta a Guvernului nr. 152/2005 pentru prevenirea si controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări si completări prin Legea nr. 84/2006.	perdele de protecție, inclusiv spații verzi pentru zonele locuite; ✓ realizarea unor izolații speciale ale unor clădiri împotriva unui sau mai multor tipuri de zgomot ambiental, combinată cu facilități de ventilație sau aer condiționat, astfel încât valorile ridicate ale izolației împotriva zgomotului ambiental să poată fi menținute
SANATATEA POPULATIEI	Legislația românească este aliniată la legislația europeană în ceea ce privește sănătatea populației prin asigurarea condițiilor de igienă (apă curentă, canalizare, depozitarea controlată a deșeurilor) Îmbunătățirea calității mediului si asigurarea unui nivel înalt al calității vieții	✓ reducerea pierderilor energetice datorate izolării termice ineficiente; ✓ crearea, reabilitarea si extinderea suprafețelor ocupate de spații verzi; ✓ reducerea emisiilor de poluanți specifici traficului auto ; ✓ asigurarea unui management corespunzător al deșeurilor; ✓ reducerea poluării fonice datorate traficului auto; ✓ realizarea de perdele vegetale de protecție
BIODIVERSITATE ZONE PROTEJATE	Conservarea diversității biologice, utilizarea durabilă a habitatelor naturale, a speciilor de flora si fauna sălbatică si reconstrucția ecologica a sistemelor deteriorate Gestionarea durabilă a pădurilor si susținerea rolului acestora în viața social-economică a țării	✓ protecția, conservarea si refacerea diversității biologice terestre si acvatice, existente în afara ariilor naturale protejate; ✓ reducerea si eliminarea efectelor negative cauzate de poluarea mediilor de viața si reconstrucția ecosistemelor si habitatelor deteriorate; ✓ monitorizarea speciilor potențial invazive; ✓ creșterea suprafeței ocupate de vegetația forestieră, în scopul restabilirii echilibrului ecologic si al satisfacerii necesităților de dezvoltare; ✓ accentuarea si diversificarea funcțiilor socio-economice ale ecosistemelor forestiere în raport cu creșterea cerințelor societății fata de pădure.
MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC/	Legislația națională, în concordanță cu cea europeană	✓ asigurarea protecției peisajului natural, cultural si istoric;

CONSTIENTIZAREA PUBLICULUI	prevede accesul liber al cetătenilor la informația de mediu (HG nr. 1115/2002) implementarea obligațiilor rezultate din Convenția privind accesul publicului la luarea deciziilor în probleme de mediu semnată la Aarhus la 25 iunie 1998 și ratificată prin Legea nr. 86/2000 privind stabilirea cadrului de participare a publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul.	✓ creșterea responsabilității publicului față de mediu
GOSPODARIA DESEURILOR	Prevenirea apariției și minimizarea cantității de deșeuri generate. Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin reciclare și valorificare energetică. Dezvoltarea sistemelor de colectare selectivă a deșeurilor, în vederea atingerii Țintelor de reciclare pentru deșeurile de ambalaje, deșeurile de echipamente electrice și electronice, vehicule scoase din uz, baterii și acumulatori, deșeuri din construcții, anvelope. Asigurarea unui management corespunzător al deșeurilor. Implementarea planurilor de gestionare a deșeurilor la nivel regional, județean și local.	✓ depozite impermeabilizate pentru dejecțiile solide și lichide de la fermele agricole și sisteme de aplicare ale acestora ca îngrășământ conform Codului de bune practici agricole; ✓ depozite de pesticide în condiții de securitate pentru sănătate și mediu; ✓ încadrarea în valorile limită din Directiva 76/464/CEE la substanțele prioritare/prioritar periculoase a apelor uzate industriale; ✓ reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare prin compostare și alte metode de tratare astfel încât să se asigure atingerea Țintelor legislative; ✓ gestionarea corespunzătoare a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri municipale periculoase, deșeuri voluminoase, deșeuri de echipamente electrice și electronice, nămoluri rezultate de la stațiile de epurare orășenești); ✓ colectarea și valorificarea potențialului util din deșeurile din construcții și demolări; ✓ închiderea depozitelor neconforme;
PEISAJUL	Legislația națională (OUG nr. 195/2005) conține prevederi referitoare la menținerea și ameliorarea fondului peisagistic natural și antropic, de refacere peisagistică a zonelor de agrement, de protejare, refacere și	✓ întreținerea spațiilor verzi; ✓ reabilitarea clădirilor cu valoare istorică; ✓ extinderea/modernizarea rețelelor de alimentare cu apă; ✓ extinderea/modernizarea sistemelor de colectare, tratare

	conservare a monumentelor istorice, a ariilor naturale protejate.	si evacuare apelor uzate
INFRASTRUCTURA RUTIERA/ TRANSPORT	Reconfigurarea circulatiei in vederea reducerii timpilor de stationare in trafic si a cantitatilor de gaze eliminate in atmosfera prin combustia motoarelor.	✓ separarea traficului de tranzit de cel local (ocolitoare); ✓ stabilirea unui sistem de organizare a circulatiei bazat pe raportul flux/capacitate care trebuie sa se situeze in limitele nivelului de serviciu "C" care permite desfasurarea circulatiei cu o fluenta in care sunt posibile si unele manevre; ✓ identificarea unor terenuri, in apropierea centrelor de interes pentru a se construi parcaje; ✓ crearea condițiilor in cadrul sistemului de organizare a circulației pentru mijloacele de transport public (benzi proprii, prioritate in intersecții, dotări, etc) având in vedere ca preiau cca. 70 % din deplasările care se efectuează pe teritoriul orașului;
CLIMA	Adoptarea de masuri menite sa reducă efectele ce pot avea implicații negative asupra factorilor climatici	✓ modernizarea infrastructurii rutiere; ✓ extinderea si modernizarea sistemului de colectare a apelor uzate menajere si a celor pluviale; ✓ reabilitarea unităților de producere a agentului termic si a apei calde menajere; ✓ prevederea acestora cu instalații moderne si eficiente de ardere

15.5. Potențialele efecte semnificative asupra mediului

În conformitate cu prevederile Ordonantei de urgență a guvernului 195/2005 privind protecția mediului aprobată prin Legea 265/2005 si modificată si completată prin OUG nr. 114/2007, obiectivele planului de urbanism trebuie să ducă la atingerea obiectivelor de mediu stabilite la nivel national, comunitar sau international pentru a asigura o dezvoltare durabilă a zonei. Conform cerintei HG 1076/2004, in cazul analizei unui plan sau program, trebuie in mod obligatoriu evidentiata efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta in identificarea, predictia si evaluarea formelor de impact generate de punerea in aplicare a respectivului plan sau program.

In cadrul evaluarii prezentului plan urbanistic, au fost identificate mai multe forme potentiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate si intensitati. In vederea evaluarii sintetice a impactului potential asupra mediului, in termeni cat mai relevanti, au fost stabilite categorii de impact care sa permita evidentiarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului generate de implementarea planului, respectiv a proiectului.

Evaluarea de mediu pentru planuri si programe necesita identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu asociat punerii in practica a prevederilor planului avute in vedere.

Impactul semnificativ este definit ca fiind "impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa altereze un factor sensibil de mediu".

Conform cerintelor HG nr. 1076/2004, efectele potientiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie sa includă efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare, pozitive si negative. Pentru fiecare din factorii de mediu considerați relevanți pentru plan, a fost efectuata predicția impactului potențial generat de activitățile propuse, prin metoda analitica, în comparație cu nivelurile de poluare maxim admisibile în legislația națională.

Impactul estimat a fost raportat la măsurile de prevenire/diminuare prevăzute în proiect, pentru ca în final sa se evalueze impactul rezidual luând in considerare criteriile de evaluare si categoriile de impact stabilite, așa cum este prezentat în Tab.15.5.

Tab.15.5

Factor de mediu	Descrierea impactului estimat prin implementarea proiectului PUG	Categorie impact	Ponderea impacturilor cumulative
Biodiversitate	- Reabilitarea ecologică a parcurilor, zonelor de agrement și scuarurilor existente; - Organizarea, întreținerea și dezvoltarea „Perdelor Verzi”, a benzilor verzi de-a lungul cursurilor de ape și drumurilor în parteneriat public – privat (societate civilă);	Pozitiv	Neutru Pe termen lung
Populatia (factorul social-economic)	- Imbunatatirea conditiilor de trai prin sistematizarea urbanistica a zonei, infrastructura, acces imbunatatit la servicii comunitare pentru locuitorii zonei - Dezvoltarea și Retehnologizarea și producției unităților industriale existente; - Dezvoltarea infrastructurii de servicii pentru rentabilizarea activității IMM - Absorbția pe piața muncii locale a:forței de muncă din spațiul rural adiacent; - Reabsorbția populației active neocupate și aflată în șomaj din municipiu, prin reconversie profesională (prin stimularea investițională a activităților cu caracter productiv ,în special a absolvențilorcu pregătire universitară. - Absorbția pe piața muncii locale a: - forței de muncă din spațiul rural adiacent;	Pozitiv Semnificativ Pozitiv Pozitiv Pozitiv	Pozitiv Pe termen lung

	- Reabsorbția populației active neocupate și aflată în șomaj din municipiu, prin reconversie profesională (prin stimularea investițională a activităților cu caracter productiv ,în special a absolvențilorcu pregătire universitară.		
Sanatatea populatiei	✓ Promovarea PUG nu va determina efecte adverse asupra starii de sanatate a populatiei ; ✓ masurile propuse cu privire la promovarea si adoptarea masurilor de protectie a factorilor de mediu vor contribui la imbunatatirea calitatii vietii si implicit a starii de sanatate a populatiei Dotarea amplasamentului PUG cu infrastructura tehnico-edilitara (alimentarea centralizata cu apa, energie electrica, canalizare, transport) corespunzătoare, inclusiv prin adoptarea masterplanului cu privire la gestionarea deșeurilor, va conduce la creșterea gradului de confort si îmbunatatirea sănătății populației si a mediului înconjurător ✓ Monitorizarea continua a calitatii apelor uzate evacuate in reseaua stradala de canalizare, respectiv in emisari ; ✓ monitorizarea calității aerului	Pozitiv Pozitiv Pozitiv Pozitiv Pozitiv	pozitiv pe termen lung
Solul	✓ Intensificarea traficului rutier va genera o poluare a solului cu praf si particule incarcate cu metale grele emise in gazele de eşapament; ✓ Scurgeri accidentale de lubrefianți pe sol si starea tehnica precara a mijloacelor de transport sau a utilajelor (in perioada de construire si functionare) ✓ Poluare potențiala generată de o practica necorespunzatoare de colectare si eliminare a deseurilor	Neutru Neutru Neutru	Neutru pe termen scurt

	raportului dintre categoriile de folosinta a terenului si a valorii estetice a peisajului; ✓ Reabilitarea peisajului creat de constructiile existente pentru incadrarea in noul peisaj urbanistic	Pozitiv	lung
Infrastructura rutiera/transporturi	✓ Modernizarea infrastructurii rutiere existente cu creșterea gradului de siguranță și de fluidizare a circulației; ✓ Plantarea de perdele de protecție arborescente de-a lungul căilor rutiere; ✓ Fluidizarea circulației, reduce timpii de staționare în trafic și implicit creșterea nivelurilor de emisii de poluanți în atmosferă	Pozitiv Semnificativ Pozitiv Negativ	Pozitiv Pe termen lung
Factorii climatici	✓ Implementarea planului (având în vedere că o mare parte din terenul propus a fi introdus în intravilan va avea funcțiunea de rezidență, servicii, activități productive, cai de comunicații/transport) contribuie la schimbările climatice prin emisii de gaze cu efect de seră.	Negativ	Negativ Pe termen mediu

15.6. Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului

Rezolvarea problemelor de mediu identificate ca fiind relevante și atingerea obiectivelor propuse pot fi realizate doar prin aplicarea unor măsuri concrete care să asigure prevenirea, diminuarea și compensarea cât mai eficientă a potențialelor efecte adverse asupra mediului identificate ca fiind semnificative pentru PUG-ul propus.

În continuare se prezintă măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea oricărui posibil efect advers asupra mediului datorită implementării planului propus, precum și măsuri menite să accentueze efectele pozitive asupra mediului.

Măsurile propuse se referă numai la factorii asupra cărora s-a considerat prin evaluare că implementarea proiectului ar putea avea un impact potențial.

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu SOL, SUBSOL.

Pentru a nu exista sau pentru a diminua impacturile probabile asupra solului, este necesar să se aplice următoarele măsuri:

- ✓ extinderea și modernizarea sistemului de colectare, tratare și evacuare a apelor menajere și a celor pluviale;

- ✓ impermeabilizarea depozitelor pentru dejecțiile solide și lichide de la fermele agricole și sisteme de aplicare ale acestora ca îngrășământ conform Codului de bune practici agricole;
- ✓ verificarea periodică și întreținerea în stare bună de funcționare a instalațiilor de colectare și evacuare a apelor uzate.

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu APA

Pentru a preveni impactul asupra apelor de suprafață și subterane se impun următoarele măsuri de diminuare a impactului ce vor fi luate în calcul la următoarea fază de proiectare.

Se au în vedere următoarele:

- ✓ reducerea poluării apelor prin creșterea gradului de epurare a apelor reziduale menajere și industriale;
- ✓ creșterea numărului populației care să beneficieze de infrastructura de apă/canal;
- ✓ extinderea rețelelor de alimentare cu apă și asigurarea apei potabile de calitate pentru toți locuitorii din aglomerările urbane;
- ✓ înlocuirea și modernizarea rețelelor de distribuție apă;
- ✓ unitățile economice și industriale ce își desfășoară activitatea în cadrul teritoriului administrativ al Municipiului Cluj-Napoca vor monitoriza periodic calitatea apei uzate evacuată în rețeaua stradală de canalizare sau în ape de suprafață și se va verifica modul de încadrare a indicatorilor față de limita admisă conform NTPA 001/2002 și NTPA 002/2002, și de Autorizația de Gospodărire a Apelor;
- ✓ reabilitarea și modernizarea stațiilor de epurare a apei;
- ✓ stații de epurare moderne pentru apele uzate industriale;
- ✓ optimizare raport resurse de apă - consum, contorizarea consumului de apă potabilă, apă industrială și ape uzate.

Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu AER

- ✓ funcționarea sistemului de monitoring integrat al mediului;
- ✓ întocmirea, actualizarea și utilizarea unei baze de date, atașată sistemului informațional de mediu, în vederea informării publicului;
- ✓ impunerea de condiții prin legislația de mediu în vederea scăderii principalelor emisii de poluanți (dioxid de sulf, oxizi de azot, substanțe organice volatile, amoniac);
- ✓ reducerea sub normele de emisie a evacuărilor poluanților în atmosferă, pe baza principiului „poluatorul plătește”;
- ✓ stabilirea concentrațiilor emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul care să permită prevenirea interferențelor antropice periculoase cu sistemul climatic.
- ✓ fluidizarea traficului prin crearea unor centuri de ocolire, amenajarea unor spații de parcare subterane, modernizarea și întreținerea drumurilor existente;
- ✓ îmbunătățirea transportului public în comun prin înnoirea parcului auto și întreținerea corespunzătoare a acestora;
- ✓ plantarea de perdele vegetale de protecție;
- ✓ exploatarea resurselor primare existente cu reducerea la minim a emisiilor de noxe;
- ✓ întocmirea hărților de zgomot, hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune aferente acestora;
- ✓ evaluarea și gestionarea integrată a calității aerului (pregătirea programelor/planurilor pentru îmbunătățirea calității aerului la nivel local, adoptarea acestora);
- ✓ implementarea măsurilor de prevenire și control integrat al poluării prin introducerea celor mai bune tehnici disponibile pentru instalațiile existente care intră sub incidența directivei IPPC, în conformitate cu recomandările BREF;
- ✓ implementarea cerințelor de limitare a emisiilor de compuși organici volatili proveniți din utilizarea solvenților organici în anumite activități și instalații și a celor rezultați din

depozitarea, încărcarea/descărcarea și distribuția benzinei la terminale și la stațiile de benzină;

- ✓ implemenarea cerințelor de eliminare a substanțelor care distrug statul de ozon.

 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse produse de ZGOMOT

- ✓ asigurarea fluenței traficului pe arterele principale de circulație prin optimizarea ciclului de semaforizare în intersecții;
- ✓ crearea liniilor de centură;
- ✓ reabilitarea infrastructurii rețelilor stradale sau tronsoanelor intens circulate;
- ✓ implementarea unor măsuri tehnice la nivelul surselor de zgomot;
- ✓ reducerea nivelului de zgomot rezultat în urma desfășurării unor activități productive sau de alimentație publică prin aplicarea unor sisteme de izolare fonică la aceste unități;
- ✓ blocarea căilor de propagare a zgomotului prin crearea de perdele de protecție, inclusiv spații verzi pentru zonele locuite;
- ✓ realizarea unor izolații speciale ale unor clădiri împotriva unuia sau mai multor tipuri de zgomot ambiental, combinată cu facilități de ventilație sau aer condiționat, astfel încât valorile ridicate ale izolației împotriva zgomotului ambiental să poată fi menținute.

 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra BIODIVERSITĂȚII/ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Pentru a se diminua impactul prognozat cât mai mult posibil se impun să se ia următoarele măsuri:

- ✓ nu se vor utiliza pentru depozitare temporară sau definitivă de moloz sau materiale de construcție suprafețe din incinta ariilor naturale protejate și pe cât posibil nici a unor suprafețe ocupate cu habitate naturale nealterate ;
- ✓ interzicerea cu desăvârșire a distrugerii vegetației de arbori și arbuști ;
- ✓ organizările de șantier nu vor fi sub nici o formă realizate pe suprafețe din cadrul ariilor naturale protejate; pe cât posibil se vor realiza la o distanță de minim 100 m de limita acestora ;
- ✓ pentru reducerea la minim a impactului temporar cauzat de zgomotul generat cu prilejul executării lucrărilor de construcție, se va utiliza pe cât posibil o gamă de utilaje cu caracteristici cât mai bune în ceea ce privește emisiile de zgomot ;
- ✓ folosirea utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic față de normele actuale;
- ✓ zonele pe care se va interveni se vor delimita corespunzător și se va respecta proiectul de realizare avizat de către instituțiile abilitate ;
- ✓ pe perioada de desfășurare a lucrărilor de execuție se recomandă asigurarea unui permanent flux informațional între beneficiar, proiectant, constructor, compartimentul de Protecție a Biodiversității din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj și custodele ariilor protejate.

 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra ASEZĂRIILOR UMANE și a SANATĂȚII POPULAȚIEI

În vederea protejării așezărilor umane și a sănătății populației, se propun următoarele:

- ✓ vor fi admise activități care să nu permită poluarea factorilor de mediu peste limitele admise de legislația de mediu în vigoare și care să permită crearea unui microclimat normal în zonele adiacente fără a perturba activitatea și confortul vecinătăților peste limitele admise;
- ✓ se vor organiza suprafețe pentru spații verzi;
- ✓ pentru diminuarea concentrației de noxe provenite de la circulația auto pe străzile principale cu trafic intens, se propune ca trotuarele să aibă fasii verzi de protecție (plantatii de aliniament);
- ✓ pentru a obține un standard ridicat al vieții se propun spații verzi atât pentru loisir cât și de protecție, spații de joacă pentru copii și dotări de cartier;
- ✓ dotarea zonei analizată în PUG cu o infrastructură corespunzătoare privind managementul deșeurilor, alimentarea centralizată cu apă potabilă și cu energie electrică, canalizare,

transport, îngrijirea sănătății, ceea ce duce la creșterea gradului de confort și îmbunătățirea sănătății.



Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra MEDIULUI SOCIAL și ECONOMIC, PEISAJULUI și PATRIMONIULUI CULTURAL

- ✓ proiectarea arhitectonică va fi adecvată integrării noilor construcții în peisaj conform recomandărilor din regulamentul PUG;
- ✓ se va interzice amplasarea de construcții sau instalații care prin natura sa funcțională să poată avea un impact negativ asupra mediului;
- ✓ aspectul clădirilor va exprima caracterul și reprezentativitatea funcțiunii și va răspunde exigențelor actuale ale arhitecturii europene de “coerență” și “eleganță”;
- ✓ clădirile noi sau modificările de clădiri existente se vor integra în caracterul general al zonei și se vor armoniza cu clădirile învecinate ca arhitectură și finisaje;
- ✓ la construcția clădirilor se vor utiliza materiale estetice și durabile în timp;
- ✓ pentru a obține un standard ridicat al vieții, pentru fiecare obiectiv în parte se va prevedea spațiu verde conform reglementărilor Agenției de Protecția Mediului;
- ✓ reconstruirea infrastructurii tehnico-edilitare la standarde moderne;
- ✓ practicarea unei politici de angajări cu prioritate pentru populația locală;
- ✓ dezvoltarea capacității administrației locale de a planifica și a utiliza adecvat terenurile din zonă;
- ✓ dezvoltarea și îmbunătățirea climatului de afaceri pe termen lung pentru atenuarea descreșterii activității economice;
- ✓ măsuri de conștientizare a publicului în vederea protejării factorilor de mediu;
- ✓ dezvoltarea zonei ca așezare atractivă cu standarde ridicate de calitate a vieții, pe baza principiilor de dezvoltare durabilă; monitorizarea periodică a nivelului poluării în zona cu receptori sensibili și o monitorizare imediată în urma sesizărilor membrilor comunității din vecinătate.

15.7. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor și descrierea modului cum s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți

Pentru selectarea alternativei optime din punct de vedere tehnico-economic și al protejării mediului înconjurător, s-a procedat la o analiză comparativă a alternativei „zero” și a variantei de proiect, alternative bazate pe utilizarea criteriilor de evaluare prezentate în continuare. În continuare se prezintă tabelar o comparație a alternativei “zero” - varianta neimplementării proiectului cu varianta de proiect finală analizată în acest raport.

În continuare se prezintă tabelar o comparație a alternativei “zero” - varianta neimplementării proiectului cu varianta de proiect analizată în acest raport.

Factor de mediu/aspect de mediu	Variante		
	Varianta zero”(fara aplicare proiect PUG actualizat)	Varianta de proiect	Comentarii
Calitatea apei	Asupra factorului de mediu “APA” va continua impactul negativ pe termen lung ca urmare a faptului ca sistemul de colectare, tratare și evacuare a	Se va reabilita, extinde și moderniza sistemul centralizat de alimentare cu apa potabilă și de evacuare a apelor uzate menajere și pluviale. Se va intensifica programul de monitorizare a calitatii apelor evacuate în emisari și a apelor uzate	Proiectul oferă beneficii pe termen lung comparativ cu varianta “zero”

	apelor uzate si a celor pluviale este subdimensionat si invecitat, iar in unele zone construite lipseste. De asemenea, se va mentine antrenarea apelor menajere de catre apele pluviale in timpul ploilor abundente si inundarea strazilor, a subsolurilor, si chiar infiltrarea acestora in panza freatica.	colectate in reseaua publica de canalizare (determinarea indicatorilor de calitate la sursa).	
Calitatea aerului	Calitatea aerului în condițiile actuale este influențată de emisiile de poluanți produși de sursele staționare din zona, precum și de traficul rutier existent.	Planul propus conține măsuri de fluidizare a circulației; măsuri ce pot conduce la reducerea cantităților de emisii rezultate din combustia motoarelor, măsuri de reabilitare și modernizare a punctelor termice. De asemenea, o atenție deosebită se va acorda unităților industriale ce își desfășoară activitatea în Municipiul Cluj-Napoca prin verificarea modului de implementare a măsurilor referitoare la protejarea mediului. Datorită măsurilor prevăzute, creșterea va fi nesemnificativă, iar nivelul poluanților în atmosferă se va menține sub limitele admise pentru protecția receptorilor sensibili.	Măsurile propuse pentru monitorizarea calitatii aerului vor avea ca rezultat identificarea punctelor critice și stabilirea măsurilor de intervenție și de reducere a impactului
Aspecte social-economice	În prezent se resimte un impact negativ asupra locurilor de muncă și a investițiilor din Municipiul Cluj-Napoca conducând la accelerarea înrăutățirii condițiilor social- economice.	Proiectul propune investiții locale semnificative, crearea de locuri de muncă, determinând îmbunătățirea condițiilor social economice pe termen lung	Implementarea proiectului va aduce avantaje social economice semnificative pe termen lung. Proiectul oferă beneficii pe termen lung comparativ cu varianta "zero".
Infrastructura rutiera	Situația actuală se va menține pe termen lung ca o	Proiectul propune o infrastructură rutieră corespunzătoare din punct de vedere tehnic cu	Îmbunătățirea infrastructurii rutiere va crește siguranța

	infrastructură necorespunzătoare din punct de vedere tehnic și a aspectelor de mediu.	amenajarea de spații verzi de-a lungul arterelor de circulație pentru diminuarea poluării aerului. -Dezvoltarea traseelor ocolitoare, care să permită traversarea pe direcția V-E (Oradea – Dej) precum și pe direcția S-N Turda-Zalău),decongestionand centrul oras finalizarea infrastructurii rutiere in zona de est, (centuraValcele-Apahida) . - Corelarea cu alte proiecte de infrastructură majore prevăzute pentru dezvoltarea Zonei Metropolitane Cluj:Centura Ocolitoare de sud, precum și conexiunile cu autostrada Transilvania(care traversează sudul Zonei Metropolitane Cluj și care va asigura conexiunea atât cu polul de creștere Brașov, cât și cu vestul Europei- conexiune spre Ungaria. Modificarea rețelei de transport CF existentă - promovarea dezvoltării unui transport feroviar (pe termen mediu și lung - tren rapid) ca mijloc alternativ de transport public in Zona Metropolitană Cluj (între parcurile industriale Tetarom III – NOKIA, parcul tehnologic Tetarom I, prin nodurile multimodale GARĂ și AEROPORT, traversând zona industrială Baci - Tetarom I). Transport aerian Este propusă dezvoltarea unui terminal intermodal în condițiile creșterii substanțiale a numărului de curse aeriene și a numărului de pasageri la Aeroportul Internațional Cluj-Napoca - realizarea unei piste de aterizare pentru avioane de o lungime de 3.500 metri, în contextul numărului crescând de călători. -amenajarea unei noi platforme de imbarcare-debarcare și dezvoltarea terminalelor de pasageri, - construirea unui terminal CARGO și a noi spații de depozitare etc,	circulației în zonă. Fluidizarea circulației, reduce timpii de staționare în trafic și implicit creșterea nivelurilor de emisii de poluanți în atmosferă. Proiectul oferă beneficii pe termen mediu și lung comparativ cu varianta “zero”
--	--	---	--

		- prelungirea pistei de decolare-aterizare, care să permită operarea unor nave mai dimensionate față de cele actuale, etapizat	
Zgomot si vibratii	Sursele principale care influenteaza ambianta acustica in diferite sectoare ale ariei analizate sunt: - traficul rutier - trafic feroviar - trafic aerian - activități industriale corespunzator zonei; - activități specifice așezărilor umane din zonă.	Peste intensitatea nivelului de zgomot existent se va suprapune intensitatea nivelului de zgomot generat de extinderea intravilanului. Datorita masurilor prevazute prin plan, impactul generat de zgomotul aferent activităților propuse va fi menținut sub limitele admise.	In proiect PUG sunt prevazute măsuri tehnice și de management pentru a nu se depăși nivelul admis conform legislației in vigoare.
Sol/Utilizarea terenului	Condițiile de interventie asupra terenurilor se vor menține pe termen lung iar zona va continua să se dezvolte fără o sistematizare urbanistică.	Se valorifica oportunitățile privind valorificarea urbană a unui teren disponibil în intravilan. Se va schimba aspectul zonei prin sistematizare urbanistică ce dă un aspect plăcut peisajului. Se vor asigura masurile necesare pentru protejarea ariilor naturale. Se va intensifica programul de monitorizare a calitatii solului din punctele identificate de Agentia de Protectia Mediului	Prin implementarea proiectului întreaga zonă se va dezvolta conform destinației din PUG. Planul oferă beneficii pe termen lung comparativ cu varianta "zero".
Biodiversitatea	In cadrul amplasamentului analizat există 7 arii naturale protejate de importanță județeană si 11 arii de importanță națională si 7 situri Natura 2000.	-Conservarea diversitatii biologice, utilizarea durabila a habitatelor naturale, a speciilor de flora si fauna salbatica si reconstructia ecologica a sistemelor deteriorate -Gestionarea durabila a padurilor si sustinerea rolului acestora în viața social-economica. Obiective specifice: - dezvoltarea Retelei Ecologice Europene în România; - protectia, conservarea si refacerea diversitatibiologice terestre si acvatice, existente în afara ariilor naturale protejate: reducerea si eliminarea efectelor negative cauzate de poluarea mediilor de viața si reconstructia ecosistemelor si habitatelor deteriorate; - monitorizarea speciilor potential invazive;	Impactul negativ suferit de biodiversitate în etapele de construcție va fi remediat prin replantări de spații verzi si restabilirea echilibrului ecologic. Proiectul oferă beneficii comparativ cu varianta "zero", impactul fiind pozitiv, prin intretinerea spatiilor verzi create.

		- creșterea suprafeței ocupate de vegetația forestieră, în scopul restabilirii echilibrului ecologic și al satisfacerii necesităților de dezvoltare; - accentuarea și diversificarea funcțiilor socio-economice ale ecosistemelor forestiere în raport cu creșterea cerințelor societății față de pădure - creșterea capacității instituționale pentru practici de management durabil - dezvoltarea turismului în zonă	
Peisajul	În situația actuală există zone în care peisajul nu este în concordanță cu încadrarea în teritoriul administrativ al Municipiului. Aceste condiții vor persista pe termen lung iar construcțiile din incintă vor continua să se deterioreze, conducând la o imagine necorespunzătoare unei așezări urbane.	Sistematizarea urbană prevăzută în PUG va da zonei aspectul urban corespunzător, cu o infrastructură tehnico-edilitară corespunzătoare	Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra peisajului. Proiectul oferă beneficii pe termen lung comparativ cu varianta "zero"
Sanatatea populației	Analiza surselor ce pot avea influențe negative asupra stării de sănătate a populației și implicite a mediului înconjurător, a identificat următoarele aspecte: - subdimensionarea rețelelor de alimentare cu apă și a sistemului de colectare, tratare și evacuare a apelor uzate sau chiar lipsa acestora în anumite zone;	Implementarea măsurilor prevăzute în PUG referitoare la echiparea tehnico-edilitară a zonei, fluidizarea circulației, adoptarea de măsuri pentru reducerea intensității nivelului de zgomot, a emisiilor la sursă, a stabilirii gradului de contaminare a solului în diferite zone identificate de Agenția de Protecție a Mediului și a măsurilor de intervenție/combateră va determina apariția unor efecte pozitive cu impact	Implementarea planului va avea un impact pozitiv asupra sănătății populației. Proiectul oferă beneficii pe termen lung comparativ cu varianta "zero"

	- incapacitatea infrastructurii rutiere de a prelua traficul din zona, fara crearea de ambuteiaje; - existenta fostelor platforme industriale cu implicatii asupra calitatii factorilor de mediu Prin mentinerea situatiei existente, fara intensificarea programelor de monitorizare/combatarea a efectelor acestor activitati/instalatii va conduce la agravarea calitatii factorilor de mediu cu efecte adverse asupra starii de sanatate a populatiei si a calitatii vietii.	semnificativ asupra starii de sanatate a populatiei pe termen lung.	
--	---	---	--

15.8. Expunerea masurilor avute in vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii PUG

Monitorizarea efectelor implementarii planului se va face conform prevederilor art. 27, din H.G. 1076/2004, făcându-se referire la efectele semnificative asupra mediului, respectiv la toate tipurile de efecte, pozitive, adverse, prevăzute sau neprevăzute. Trebuie monitorizate nu numai efectele directe, ci și cele indirecte, sinergice și cumulative. Monitorizarea altor efecte (neevaluate ca semnificative), poate fi justificată și utilă dacă se are în vedere cuantificarea efectelor globale ale implementării PUG. Programul de monitorizare a implementării PUG trebuie să permită atât obținerea și înregistrarea informațiilor cu privire la efectele semnificative asupra mediului ale implementării, cât și identificarea eventualelor efecte adverse neprevăzute (de ex. acțiuni de remediere ce pot fi întreprinse).

CONCLUZII FINALE

- Actualul PUG nu este o soluție ideală, de altfel nu se poate găsi soluția ideală, ci doar soluția optimă, (alternativă la VARIANTA 0 -PUG neactualizat/nemodificat respectiv soluția care poate satisface cele mai multe din solicitări. De La întocmirea PUG-ului, pe fiecare domeniu s-a analizat mai multe variante de soluții și s-a definitivat varianta optimă, care să poată asigura o dezvoltare durabilă a municipiului Cluj-Napoca.
- Referitor la spațiile verzi, precizăm că prin noul PUG se propune exinderea spațiilor verzi cu caracter natural intravilan de la 1423 ha la 3483 ha, ceea ce înseamnă o creștere a spațiilor

verzi cu 250 %. În anexele 1 și 2 sunt prezentate situațiile suprafețelor spațiilor verzi existente în intravilan și cele propuse prin PUG .De asemenea se propune o posibilitate viitoare de conectare a sistemelor de spații verzi printr-o rețea de trasee pentru turismul cu bicicletele în jurul Clujului. (Anexa 3) În concluzie prin noul PUG se asigură o mai mare protecție a zonelor protejate și o extindere semnificativă a zonelor verzi. Calculul estimat de metri pătrați spațiu verde / locuitor în varianta propusă de PUG, ajunge la 99,5 , ceea ce înseamnă o triplare. Acest fapt va asigură necesarul de spații verzi pentru dezvoltarea viitoare.

- Referitor la zonele protejate, noul PUG asigură mai mare protecție a acestor zone atât prin creșterea suprafețelor de zone verzi, dar și prin precizarea clară a zonelor protejate, pentru care s-au prevăzut restricții.
- Referitor la rețelele de alimentare cu apă se prevede exinderea acestora, fapt ce va îmbunătăți simțitor nivelul de confort în municipiu. Extindere rețelelor de apă potabilă nu afectează mediu, cu condiția ca o dată cu realizarea sistemului de alimentare cu apă să se rezolve și problema canalizării străzilor respective, pentru că fosele septice nu sunt decât o rezolvare temporară sau punctuală.
- Referitor la sistemul de canalizare, acesta trebuie extins la toate străzile ce au apă potabilă în sistem centralizat.. De asemenea se prevede extinderea sistemelor de canalizare și pentru apele pluviale stradale. Referitor la stația de epurare, se va continua modernizarea acesteia în vederea creșterii performanțelor în funcționare și în vederea încadrării în legislația europeană. Trebuie luate măsuri pentru introducerea epurării terțiare în cazul parametrilor de calitate la care stația de epurare în cazul în care acești parametri sunt la limita superioară a legislației.
- Trebuie continuat procesul de recuperare energetică a resurselor din apele uzate: biogaz, căldura internă a apei uzate, instalarea de celule fotovoltaice etc.
- Referitor la calitatea Factorului de mediu AER, se impun, conform prevederilor PUG-ului și având în vedere că elementul cel mai poluant pentru atmosferă este Traficul rutier , se impun cel puțin două soluții :

a. Realizarea unui INEL COLECTOR SUDIC , care să preia fluxul auto dinspre Oradea spre Turda și invers, prin zona Făget. Chiar dacă aceasta înseamnă defrișarea unei zone din pădurea Făget, efectul asupra populației municipiului Cluj-Napoca, este extrem de important pentru că va îmbunătății condițiile viață a 80.000 de locuitori ai celui mai important cartier al municipiului Cluj-Napoca, Cartierul Mănăștur, atât sub aspectul nivelului de poluare cu noxe gazoase și pulberi a aerului cât și sub aspectul poluării fonice (nivelul de zgomot).

Dacă mai adăugăm și reducerea semnificativă a riscurilor de accidente datorită traficului auto, se rezolvă și o problemă socială pentru cel mai aglomerat cartier.

b. Finalizarea șoselei ocolitoare Apahida – Vâlcele

Referitor la Șoseaua de ocolire Sud – Vest sunt două variante de realizare (Anexa 4). Varianta 1 - propusă de arhitecți asigură ocolirea completă a cartierului Mănăștur, dar necesită defrișarea unei zone din pădurea Făget, fapt ce asigură o semnificativă îmbunătățirea a calității mediului și rezolvă și o serie de probleme sociale la nivelul municipiului. Varianta 2 , chiar dacă nu necesită un volum mare de defrișări, nu asigură decât parțial ocolirea cartierului, fapt ce ne duce la concluzia că nu rezolvă problema ocolirii cartierului , deci efectul asupra confortului din municipiu este nesemnificativ.

De asemenea , PUG reactualizat prevede și amenajarea unui PARC-PĂDURE pentru cartierul Mănăștur , care se știe că este cel mai aglomerat cartier și cu puține spații verzi și spații de agrement și recreere.

Desigur că sunt și unele aspecte criticabile legate de amenajarea șoselei ocolitoare Sud-Vest, dar dacă ținem seama de faptul că aceasta duce la îmbunătățirea remarcabilă a calității aerului în municipiu, că reduce nivelul de poluare fonică , că asigură un confort sporit al populației, consecințele sunt net favorabile pentru comunitatea municipiului, chiar dacă este necesară defrișarea unei zone din pădurea Făget.

Bibliografie- Surse de documentare

- **Planul de amenajare a teritoriului județean Cluj**
Documente strategice ale dezvoltării locale
- **Strategia de dezvoltare a municipiului Cluj Napoca – dec.2006**
- **Studiile de fundamentare pentru PUG Cluj Napoca 2010 sau a documentațiilor de interes urbanistic, elaborate anterior PUG:**
 - 1.C. BACIU UBB- Facultatea de Stiinta Mediului CLUJ- NAPOCA
PUG Cluj- Napoca – cap. GEOLOGIE/ GEOMORFOLOGIE
HARTA de RISC GEOMORFOLOGIC- noi. 2009;
 - 2. L. PAULETTE – USAMV Cluj- Napoca
PUG Cluj- Napoca- cap. Domeniul agriculturii si Studiu pedologic- aug. 2009;
 - 3.V. CRISTEA – UBB –Facultatea de Biologie si Geologie Cluj- Napoca
PUG Cluj- Napoca- cap. Biodiversitate si Situri ecologice din perimetrul municipiului Cluj- Napoca- feb. 2010
 - 4.V. SURD- UBB Cluj- Napoca
PUG Cluj- Napoca- cap. Aspecte de ordin Climatic -2009;
 - 5.D. VINGAN- UT Cluj- Napoca
PUG Cluj- Napoca – Studiu preliminar pentru REțele UTILITARE SI BAZINE HIDROGRAFICE
 - 6. “*Studiu de fundamentare de trafic*”, 2005 elaborator: Search Corporation București, Universitatea Tehnică Cluj Napoca, Planwerk Cluj
 - 7. “*Problematika demografica si sociala. Studiu de fundamentare PUG Cluj Napoca 2010*”, elaborator: UBB, catedra de Sociologie Urbană
 - 8. “*Studiu de fundamentare pentru determinarea zonelor protejate cu materializare semnificativă a valorii culturale*”, elaborator: dr. arh. Virgil Pop, UTCN
 - 9. *Studiu geografic pentru municipiul Cluj-Napoca. 2010.*
 - 10. Iancu Adrian., Dascal Florin., *Studiu de fundamentare pentru reactualizarea Planului urbanistic general al municipiului Cluj-Napoca: “Dezvoltarea potentialului turistic al municipiului Cluj-Napoca. 2009.*
 - 11. OROIAN I., PROOROCU M., AI. TODEA- USAMV Cluj- Napoca
The strategic environmental assesement- European and Romanian legislation;
Proenvironment 1(2008) 5-9
 - 12.*** 2004, European Commission, Commission`s Guidance on the Implementation of the DIRECTIVE 2001/42/ EC on the Assessment of the Effects of Certain plans and Programmes on the Environment;
 - 13. Lynda THORN, I. BUDISTEANU
Ghid privind evaluarea de mediu pentru Planuri si programe de Amenajare a Teritoriului si Urbanism,
MMDD – noi. 2007
Proiect PHARE 2004/016-7720303
EuropeAid/121491/d/SER/RO
 - 14. WW. Van BREUSEGEN, V. VISAN, M. SMUTNY
Ghid Generic privind Evaluarea de Mediu pentru Planuri si Programe
MMDD- oct.2007
Proiect PHARE 2004/016-7720303/02.01
 - 15. R. BOSAU -Primaria Cluj –Napoca
Rezumat al Planului de Actiune pentru Prevenirea si Reducerea Zgomotului Ambiental in municipiul Cluj- Napoca
 - 16.***APM Cluj
- Raport privind Starea Factorilor de Mediu in Jud. Cluj- 2009;
 - 17. ***APM Cluj- Raport privind stadiul realizarii Masurilor prevazute in Programul Integrat de Gestionare a Calitatii aerului pentru Indicatorii PM 10 si NO₂ in Jud. Cluj;

