

PLAN URBANISTIC GENERAL — MUNICIPIUL CHISINAU

Studiu de Fundamentare — PROTECTIA MEDIULUI, RISCURI NATURALE SI ANTROPICE

REZUMAT EXECUTIV

Revizia 2, septembrie 2026 | Etapa 2 — Studii de fundamentare

Elaborator studiu	EURO ENVIROTECH Ploiesti, prin expert evaluator principal ing. Gheorghe Niculae (CI in LARM poz. 436/2022)
Coordonator proiect PUG	prof. emerit dr. arh. Florin Machedon
Sef proiect PUG	lect. dr. urb.-dipl. Mihai Motcanu-Dumitrescu
Consortiu elaborator	Arhicon Bucuresti (lider), UAUIM-CCPEC, I.M.P. Chisinau Proiect, U.T.M. — F.U.A. Chisinau
Data / Versiunea	Septembrie 2026 / Revizia 2
Beneficiar	Municipiul Chisinau, Republica Moldova

1. Scopul si rolul studiului

Studiul evalueaza starea factorilor de mediu ai Municipiului Chisinau — aer, ape de suprafata si subterane, sol, deseuri — si riscurile naturale si antropice care afecteaza teritoriul, si formuleaza recomandari cu transpunere directa in plansele de reglementari si in Regulamentul Local de Urbanism ale PUG actualizat.

Analiza este construita prin raportare la cadrul de reglementare de mediu instituit prin RLU 2007 — zonele S, Re si D, zonele industriale I2 si I3 si zona C7 — si identifica devierile de la acest cadru produse in perioada de implementare, cu efectele lor cumulative asupra calitatii mediului urban.

Studiul trateaza distinct patru componente: calitatea factorilor de mediu in orasul consolidat, impactul de mediu al expansiunii in localitatile componente, contextul climatic si proiectiile pentru capitala, si riscurile naturale — seismic, geomorfologic, de inundabilitate si de seceta — impreuna cu cele antropice.

2. Raportarea la PUG 2007 — bilantul prevederilor de mediu

Evaluarea implementarii PUG 2007 realizata de Institutul Municipal Chisinau Proiect in 2016 a relevat ca mai putin de 15% din interventiile prioritare prevazute au fost realizate, inclusiv cele privind spatiile verzi si amenajarile de protectie a cursurilor de apa. Situatia de mediu actuala nu este consecinta unor prevederi gresite, ci a neaplicarii lor:

Cod RLU 2007	Ce prevedea	Ce s-a intamplat in 2007-2025	Necesitate reactualizare
Zona S — functiuni de mediu	Parcuri, terenuri de joaca, paduri urbane; reclasificarea spre rezidential sau comercial conditionata de o procedura speciala de avizare	Cel putin 10 zone S convertite prin PUZ-uri la R6 si R7; procedura de avizare nu a functionat ca filtru real	Protectie pe trei niveluri: inviolabil, conditionat de compensare echivalenta, coridor ecologic metropolitan
Zonele Re si D	Destinatie mixta economica si sociala, incluzand functiuni de spatiu verde si tampon ecologic, activate prin PUD de cartier	Mecanismul PUD de cartier a fost ocolit sistematic prin PUZ-uri de initiativa privata limitate la parcela investitorului	Reinstaurarea evaluarii cumulative a impactului asupra infrastructurii, aerului si spatiilor verzi de vecinatate
Zonele I2 si I3	I2 interzisa in interiorul zonelor rezidentiale; I3 incompatibila cu orice functiune urbana adiacenta — justificare directa de mediu	Cel putin 4 documentatii PUZ au transformat foste zone I2 in rezidential, fara studii de investigare a solului	Regim special de construire pentru terenurile cu istoric industrial; studiu de contaminare obligatoriu

Zona C7 — trafic intens	Declarata explicit incompatibila cu locuirea, din cauza poluarii sonore si a emisiilor generate de traficul greu	Cel putin 7 amplasamente convertite la R6 si R7; sursele de poluare adiacente au continuat sa existe	Reinstaurarea incompatibilitatilor de mediu; studiu de impact acustic si de calitate a aerului obligatoriu
Riscuri naturale	Zone cu potential de alunecare identificate pe versantii vailor, cu recomandari de restrictionare, dar fara cartare exhaustiva si fara reglementare in RLU	Constructia a continuat pe versanti cu risc mediu si ridicat; fenomenul cupola de apa a amplificat riscul	Microzonare seismica si geomorfologica obligatorie, cu trei categorii de restrictie (R1, R2, R3)
Protectia raului Bic	Zone de protectie de-a lungul cursului, cu restrictionarea construirii in lunca	Prevederi aplicate selectiv; niciun PUZ aprobat adiacent Bicului nu a conditionat construirea de studii de impact hidrologic	Zona de protectie ripariana in doua fasii: 50 m interdictie absoluta, 50-100 m construire conditionata
Monitoring de mediu	PUG 2007 nu a prevazut un sistem integrat de monitoring al factorilor de mediu urban	Retea de monitorizare a aerului insuficienta; fara avertizare timpurie pentru alunecari; monitorizare discontinua a nivelului freatic	Cadru de monitoring urban integrat — aer, nivel freatic, stare versanti — ca anexa de evaluare periodica a PUG

3. Starea factorilor de mediu si a riscurilor — situatia 2025

Domeniu	Situatia documentata	Implicatie pentru PUG actualizat
Calitatea aerului	Depasiri periodice ale valorilor limita pentru PM10 si NO2 in zonele cu trafic intens (bd. Dacia, bd. Moscovei, str. Albisoara), 2020-2024; retea de monitoring insuficienta pentru o cartare spatiala fina	Norme de calitate a aerului ca criterii de compatibilitate functionala in RLU; studiu de dispersie prealabil autorizarii rezidentiale langa surse documentate
Raul Bic	Clasele de calitate ecologica IV-V (slab si prost) pe tronsonul urban, constant in perioada 2018-2024; cca. 25 km in limita municipiului; albie canalizata artificial in sectorul central	Zona de protectie ripariana obligatorie; program de renaturalizare a albiei ca proiect de interes public metropolitan
Gestionarea deseurilor	cca. 350.000-400.000 tone/an de deseuri municipale solide; rata de reciclare si valorificare sub 15%, fata de media europeana de 47%; depozitare la Tantareni, la limita capacitatii	Rezervarea explicita in planse a amplasamentelor pentru statii de transfer, centre de colectare selectiva si instalatie de tratare
Poluarea solului	Platforme industriale mostenite din perioada sovietica in Botanica si Riscani, cu contaminare probabila; inventarul national al siturilor contaminate nefinalizat	Studiu de investigare a contaminarii, conform ISO 18400, prealabil oricarei autorizatii rezidentiale, educationale sau de sanatate
Risc seismic	Municipiul Chisinau se afla in zona cu intensitate seismica de minimum VIII grade MSK; cutremurele Vrancea au recurenta de cca. 35-40 de ani; cel mai distrugator eveniment: 30 august 1986	Microzonare seismica la scara 1:10.000 in plansele de reglementari; interdictia demolarii peretilor portanti fara aviz structural
Risc geomorfologic	Circa 37% din suprafata intravilanului se afla in zone cu risc geomorfologic mediu sau ridicat; fenomenul cupola de apa amplifica riscul in Buiucani si Botanica	Trei categorii de reglementare: R1 interdictie absoluta, R2 construire conditionata de studiu geotehnic, R3 construire cu precautii seismice
Risc de inundabilitate	Municipiul figureaza la categoria de risc de inundatii pe curs de apa; evenimente documentate in 2008, 2010 si 2023 pe afluentii mici din localitatile componente	Cartarea tuturor cursurilor de apa, permanente si temporare, cu zone de protectie proportionale cu dimensiunea albiei si riscul de viitura

Clima si insula de caldura	Temperaturi medii cu 1,5-2°C mai ridicate decat in periurban in perioadele de vara; proiectii de crestere a temperaturii medii anuale cu 1,7-3°C pana in 2050 si scadere a precipitatiilor anuale cu cca. 13%	Prag minim de 25% suprafata verde permeabila per parcela pentru functiunile rezidentiale de densitate ridicata (R6, R7)
-----------------------------------	---	---

4. Sinteza disfunctionalitatilor

Studiul documenteaza sapte disfunctionalitati, fiecare cu localizare spatiala, sursa de date si raportare explicita la prevederile PUG 2007. Ele nu sunt probleme independente, ci expresii ale aceluasi fenomen structural: implementarea selectiva si fragmentara a documentului din 2007.

Critice — risc direct pentru populatie si mediu

- Degradarea raului Bic: clase de calitate IV-V pe tronsonul urban, cauzata de canalizarea artificiala a albiei, deversari de ape uzate si impermeabilizarea bazinului hidrografic
- Activarea construirii pe versanti cu risc geomorfologic: cca. 37% din intravilan in zone cu risc mediu sau ridicat, cu supraincarcarea terenurilor documentate ca instabile
- Contaminarea potentiala a solului in fostele zone industriale reconvertite: cel putin 4 amplasamente I2 rezidentializate fara studii de investigare prealabile
- Incompatibilitati functionale introduse prin PUZ-uri: cel putin 7 amplasamente C7 convertite la rezidential, plasand locuinte langa surse de poluare fonica si atmosferica

Majore — pierderi cumulative de calitate a mediului urban

- Reducerea fondului de spatii verzi prin conversia zonelor S: cel putin 10 documentatii PUZ, concentrate in sectoarele cu densificare accelerata post-2007
- Fragmentarea coridoarelor ecologice municipale, cu amplificarea efectului de insula de caldura urbana (+1,5-2°C fata de periurban vara)
- Expansiunea in localitatile componente pe versanti cu risc, in absenta studiilor geotehnice si a retelelor de canalizare, cu saturarea depozitelor deluviale
- Presiunea pe cursurile de apa mici din suburbii: captari, acoperiri de albie si deversari, cu risc crescut de inundatii locale

Structurale — lipsa instrumentelor de control si monitorizare

- Insuficienta sistemului de monitoring si alerta: retea de masurare a aerului sub necesar, fara avertizare timpurie pentru alunecari si cu monitorizare discontinua a nivelului freatic
- Rata de reciclare sub 15%, fata de media europeana de 47%, cu depozitare aproape integrala la Tantareni si depozitari ilegale pe versantii degradati
- Inventarul national al siturilor contaminate nefinalizat, ceea ce impiedica evaluarea riscului inainte de autorizarea functiunilor sensibile
- Absenta unor amplasamente rezervate pentru infrastructura de deseuri genereaza conflicte functionale la amplasarea statiilor de transfer si a centrelor de colectare

5. Propuneri principale de reactualizare PUG

Recomandarile sunt structurate pe cinci directii de interventie reglementara, in ordinea urgentei si a impactului potential:

Nr.	Propunere	Domeniu	Prioritate
1	Microzonare seismica si geomorfologica obligatorie la scara 1:10.000, cu trei categorii: R1 interdictie absoluta, R2 construire conditionata, R3 construire cu precautii seismice	Riscuri naturale	CRITICA
2	Zona de protectie a Bicului in doua fasii: 50 m interdictie absoluta de construire, 50-100 m construire conditionata cu POT maxim 30% si minimum 60% suprafata permeabila	Ape / Coridor riparian	CRITICA
3	Interdictii pe versantii cu panta peste 15° si depozite deluviale: fara fundatii continue sau subsol fara expertiza geotehnica; maximum doua etaje pe alunecari vechi stabilizate	Riscuri naturale	CRITICA
4	Protectia fondului de spatii verzi pe trei niveluri, cu coridor ecologic metropolitan de latime minima 30 m delimitat in planse	Spatii verzi / Rezilienta	CRITICA
5	Regim special de construire pentru terenurile cu istoric industrial, cu studiu de investigare a contaminarii si program de remediere in sarcina initiatorului	Sol / Sanatate publica	CRITICA
6	Interdictia amplasarii pe versanti cu risc a obiectivelor vulnerabile: gradinite, scoli, spitale si cladiri cu functiuni de urgenta	Riscuri / Dotari publice	RIDICATA
7	Prag minim de 25% suprafata verde permeabila per parcela pentru functiunile rezidentiale de densitate ridicata (R6, R7)	Clima / Insula de caldura	RIDICATA
8	Reinstaurarea incompatibilitatilor functionale de mediu in RLU, cu studiu de impact acustic si de calitate a aerului pentru rezidential langa surse de poluare	Compatibilitate functionala	RIDICATA
9	Rezervarea in planse a amplasamentelor pentru infrastructura de gestionare a deseurilor: statii de transfer, centre de colectare selectiva, instalatie de tratare	Deseuri / Zonificare	RIDICATA
10	Cartarea cursurilor de apa mici din localitatile componente, cu zone de protectie ripariene proportionale cu dimensiunea albiei si riscul de viitura	Ape / Relatie oras-suburbii	MEDIE
11	Cadru de monitoring urban integrat — calitate aer, nivel freatic, stare versanti — ca anexa de monitorizare si evaluare periodica a implementarii PUG	Monitorizare	MEDIE
12	Program de investigare a solului pe amplasamentele rezidentializate post-2007 fara studii prealabile, in 24 de luni de la aprobarea PUG	Remediere / Fond Ecologic	MEDIE

6. Scenarii de dezvoltare din perspectiva mediului și a riscurilor

Scenariul 1 — DO NOTHING	Scenariul 2 — DO SOMETHING	Scenariul 3 — DO EVERYTHING
Rata de implementare ramane la nivelul post-2007. Construirea continua pe versanti instabili, Bicul ramane in clasele IV-V, conversiile de zone S si terenuri industriale continua fara studii de contaminare, iar insula de caldura urbana se accentueaza odata cu incalzirea proiectata.	Interventii selective: amenajari de faleza in sectorul central, studii geotehnice punctuale, extinderea limitata a retelei de monitoring. Aspectul urban se imbunatateste local, dar riscurile de fond si calitatea ecologica a apei raman neschimbate.	Microzonare obligatorie cu interdictii clare, zona de protectie a Bicului cu program de renaturalizare, regim special pentru terenurile cu istoric industrial, protectie pe trei niveluri a fondului verde si monitoring urban integrat.
Funcție: AVERTIZARE — costul inactiunii	Funcție: TRANZITIE — beneficii cu resurse limitate	Funcție: SCENARIU-TINTA — directia pe termen lung

Concluzie strategica

Riscurile de mediu ale Chisinaului nu sunt in totalitate noi sau neasteptate — ele sunt in mare parte consecinta predictibila a neaplicarii unor restrictii de construire si a unor incompatibilitati functionale pe care PUG 2007 le instituisese deja. Mai putin de 15% din interventiile prioritare au fost realizate.

Recomandarea centrala: PUG actualizat trebuie sa transforme recomandarile din 2007 in interdictii cartografiate — microzonare a riscului, zona de protectie a Bicului si regim special pentru terenurile cu istoric industrial — pentru ca un risc documentat sa nu mai poata deveni risc expus.