

## Studiu hidrologic

pentru debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1%, 2% și 5%,  
pe râul Valea Boului în localitatea Cizer

localitatea Cizer, intravilan  
- județul Sălaj -  
- bazin hidrografic Crasna -

**Elaborator:** S.C. TOPO EXPLORER S.R.L.  
Florești, str. Sub Cetate nr. 5E, ap. 1, jud Cluj  
tel.: 0745.018.559, email [mihaisarb@gmail.com](mailto:mihaisarb@gmail.com)



**Proiectant de specialitate:** S.C. MOLDOCAR EXIM S.R.L.  
str. E. Teodoroiu, bl. 9, sc. C, ap. 14, Bistrița, județul Bistrița-Năsăud  
reprezentată prin Director – ing. **Cristina Monica Ciocan**



**Beneficiar:** S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L.  
str. Plopilor, nr. 73, bloc P11, sc. 1, apt. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj

**MARTIE 2017**

## 1. Calculul debitului maxim

### 1.1. Identificarea secțiunii de calcul

Identificarea secțiunii de calcul s-a făcut prin deplasare în teren, ocazie cu care s-au efectuat și măsurătorile topografice necesare (în completarea celor furnizate de beneficiar).

### 1.2. Determinarea principalelor elemente morfometrice

Elementele morfometrice necesare în calculele ulterioare și care s-au determinat sunt lungimea râului de la izvor până în secțiunea de calcul și suprafața bazinului aferentă secțiunii de studiu, acestea fiind prezentate în tabelul numărul 1.

Pentru determinarea acestor elemente a fost necesară trasarea limitelor bazinului de recepție aferent râului și secțiunii precizate. Această operațiune s-a făcut cu ajutorul curbelor de nivel, determinându-se pe o hartă topografică suficient de detaliată (1:25000 în acest caz) linia de cumpănă a apelor care separă bazinul hidrografic în studiu de zonele vecine.

Valorile obținute au fost concordate cu cele din Atlasul Cadastral al Apelor din România, ediția 1992.

Alte elemente morfometrice caracteristice bazinelor au fost determinate în funcție de necesitatea folosirii lor în calculele hidrologice.

Nr. Crt	Râu	Cod cadastral	F km <sup>2</sup>	L km	Coordonate STEREO70	
					X	Y
1	Valea Boului	II.2.1	11.3	5.1	619452	337842

*Tabel nr. 1 Elemente morfometrice ale bazinului hidrografic aferent secțiunii de calcul*

### 1.3. Inventarierea, centralizarea și analiza fondului de date

S-a efectuat o analiză a datelor existente la stațiile hidrometrice din bazinul hidrografic Crasna; pe râul Valea Boului nu există secțiuni de monitorizare a parametrilor hidrologici, cea mai apropiată stație hidrometrică se află, în aval de secțiunea studiată, pe r. Crasna (stația hidrometrică Crasna).

Amplasamentul studiat se află în pe râul Valea Boului, cod cadastral II.2.1 care face parte din bazinul hidrografic al râului Crasna. Râul Valea Boului, afluent al râului Crasna, izvorăște de pe versantul vestic al Munților Meseș, având o lungime totală de 9 km, panta medie de scurgere – 31 ‰, cu un coeficient de sinuozitate de 1.10. Bazinul hidrografic are o altitudine maximă de 589 m și o altitudine aval de 311 m.

#### 1.4. Cunoașterea caracteristicilor factorilor de mediu

Formarea scurgerii și deplasarea apei pe versanți și în albie este condiționată de factorii de mediu cum sunt structura geologică, solurile, vegetația și gradul de împădurire, existența zonelor degradate cu eroziuni accelerate, formațiuni torențiale și extinderea lor, existența, tipul și întinderea așezărilor omenești, starea albiilor, cursurile de apă din bazin (permanente, semipermanente, etc.).

Folosind totalitatea informațiilor privind evoluția faciesului bazinal, s-a precizat evoluția coeficienților de scurgere în aceste bazine și a timpului de concentrare, elemente importante în determinarea debitelor maxime.

#### 1.5. Calculul debitelor maxime

Pentru determinarea valorilor debitelor maxime au fost utilizate formulele de calcul genetic prevăzute în instrucțiunile în vigoare, iar coeficienții folosiți sunt obținuți din hărțile sinteză și tabelele ce fac parte din aceste instrucțiuni.

$$Q_{1\%} = k_1 \cdot i_o \cdot a \cdot F^{1-n}$$

$$i_o = k_2 \cdot h_{24ore}$$

S-au întocmit relațiile de sinteză zonală care s-au folosit la determinarea debitelor maxime în secțiunile studiate. Aceste relații sunt de tipul  $q_{1\%} = f(F)$ , unde  $q$  reprezintă debite specifice de 1% cunoscute pe arealul studiat, iar  $F$  este suprafața bazinului.

Astfel, utilizând metodele menționate mai sus, s-au determinat pentru secțiunea de studiu, debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1%. Trecerea de la probabilitatea de 1% la cea de 5% s-a făcut utilizând parametrii  $C_s$  și  $C_v$  specifici stațiilor hidrometrice din zonă.

Rezultatul calculelor privind **debitele maxime** solicitate sunt prezentate în tabelul nr.2.

Nr. Crt	Râu	Cod cadastral	F km <sup>2</sup>	Qmax 1% m <sup>3</sup> /s	Qmax 2% m <sup>3</sup> /s	Qmax 5% m <sup>3</sup> /s
1	Valea Boului	II.2.1	11.3	42.7	34.0	24.1

Tabel nr. 2 Debitul maxim în regim natural cu probabilitatea de depășire de 1%, 2% și 5%

Întocmit,

S.C. Topo Explorer S.R.L.

ing. Sârb Mihai Tudor

