

STUDIU HIDROLOGIC PRIVIND DETERMINAREA DEBITELOR  
MAXIME CU DIFERITE PROBABILITĂȚI DE CALCUL PE  
CURSURILE DE APA CERGHID SI TORENT NECODIFICAT, IN  
ORAS UNGHENI, SAT RECEA/VIDRASAU, JUD. MURES

IN VEDEREA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

"AMENAJARE SENS GIRATORIU PE E60 LA  
AEROPORTUL TRANSILVANIA"



Beneficiar:  
**JUDETUL MURES (CONSILIUL JUDETEAN MURES)**

**Proiect:**

STUDIU HIDROLOGIC PRIVIND DETERMINAREA DEBITELOR  
MAXIME CU DIFERITE PROBABILITĂȚI DE CALCUL PE  
CURSURILE DE APA CERGHID SI TORENT NECODIFICAT, IN  
ORAS UNGHENI, SAT RECEA/VIDRASAU, JUD. MURES

IN VEDEREA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

“AMENAJARE SENS GIRATORIU PE E60 LA  
AEROPORTUL TRANSILVANIA”

---

**BENEFICIAR:**

**JUDETUL MURES (CONSILIUL JUDETEAN MURES)**

**ELABORATOR:**

**AQUAPROIECT SRL**

Administrator :

ing. Lucian Apostol



Întocmit:

ing. Lucian Apostol





ROMÂNIA  
MINISTERUL JUSTIȚIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI

OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI  
DE PE LANGĂ TRIBUNALUL Iași.....

# CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: AQUA PROIECT SRL

Sediu social: Municipiul Iași, Șoseaua NAȚIONALĂ, Nr. 46B, Încăperea nr. 4, Bloc E3, Scara B, Etaj 2,  
Ap. 4, Județ Iași

Activitatea principală: 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de așezarea

Cod-Unit de înregistrare: 31806826

din data de: 01.06.1999

Nr. de ordine în registrul comerțului: 122/362/20.05.1999  
Data eliberării:

02 SEP. 2016

DIRECTOR,

Gina Mandela-SINDONA



Seria B Nr. 2958504



**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR**

**COMISIA DE ATESTARE**

În conformitate cu prevederile Legii apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr.38/2015 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr.631/2015 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, emite prezentul

**CERTIFICAT DE ATESTARE Nr. 291**

pentru

Instituția publică/privată **AQUAPROIECT S.R.L.** înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului al județului Iași cu nr. J22/362/1999, având C.U.I. 11806826, cu sediul în Municipiul Iași, Șoseaua Națională, Nr. 46B, încăperea nr. 4, Bl. E3, Sc. B, Et. 2, Județul Iași ce îndeplinește condițiile prevăzute în Regulamentul privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr.631/2015 (*regulament*) și are competența tehnică și profesională de a efectua lucrări în următoarele domenii:

- a) întocmirea studiilor hidrologice;
- b) întocmirea studiilor hidrogeologice;
- c) întocmirea studiilor de gospodărire a apelor;
- d) elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor.

Prezentul certificat a fost emis la data de 08 decembrie 2016 având valabilitatea de 3 (trei) ani până la data de 08 decembrie 2019. Acesta poate fi retras în condițiile prevăzute la art. 18 și 19 din regulament.

**PRESEDINTELE COMISIEI DE ATESTARE**  
**SECRETAR DE STAT**

**SIMONA OLEMPIA NEGRU**



Certificatul a fost emis în două exemplare, egal valabile.

Exemplarul nr. 1 din 2





MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

CABINET SECRETAR GENERAL

Nr. înreg. .... 65013 / 50 / 15.01.2020 .....

Către: Domnul Lucian APOSTOL

Administrator, S.C. AQUAPROIECT S.R.L. - Iași

Ref.: Atestare în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor

Urmare solicitării S.C. AQUAPROIECT S.R.L. - Iași nr. 3/08.01.2020, înregistrată la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor cu nr. R286/09.01.2019, vă comunicăm următoarele:

- Dosarul de atestare al S.C. AQUAPROIECT S.R.L. - Iași, a fost analizat și înregistrat de Secretariatul Tehnic al Comisiei de Atestare cu nr. 146646/20.12.2019, respectiv cererea pentru obținerea atestării în domeniile: a) întocmirea studiilor hidrologice, b) întocmirea studiilor hidrogeologice, c) întocmirea studiilor de gospodărire a apelor și d) elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor, în conformitate cu prevederile Ordinului ministrului apelor și pădurilor nr. 584/26.06.2017;
- Prin promovarea Ordonanței de Urgență Nr. 68 din 06.11.2019 privind stabilirea unor măsuri la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, a fost înființat Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.
- Activitatea Comisiei de Atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor va fi reluată în cel mai scurt timp, odată cu finalizarea reorganizării Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

Cu stimă,

GYŐZŐ ISTVÁN BÁRCZI

Secretar General

Director General,  
Simona Olimpia NEGRU  
Direcția Generală Ape



**Studiu hidrologic privind determinarea debitelor  
maxime cu diferite probabilități de calcul pe cursurile de  
apa Cerghid și Torent necodificat, în oras Ungheni, sat  
Recea/Vidrasau, jud. Mures în vederea realizării  
obiectivului de investiții:  
“AMENAJARE SENS GIRATORIU PE E60 LA  
AEROPORTUL TRANSILVANIA”**

**1. Scopul studiului**

Studiul își propune, la solicitarea beneficiarului ca pe baza măsurătorilor și investigațiilor la teren, a materialelor din arhivă și a prelucrării de specialitate a datelor să prezinte condițiile hidrologice specifice arealului pentru debite maxime cu asigurări de 1% și 5% în vederea realizării obiectivului de investiții: “AMENAJARE SENS GIRATORIU PE E60 LA AEROPORTUL TRANSILVANIA”

**2. Amplasarea obiectivului**

Lucrările propuse pentru execuție sunt amplasate în bazinul hidrografic Mures, pe cursurile de apă Cerghid și Torent necodificat de stanga al acestuia, în extravilanul comunei Ungheni, pe DN 15, între localitățile Recea și Ungheni, jud. Mures (Plan de încadrare 1:25 000).

Cursul de apă Cerghid, este afluent de stanga al raului Niraj, are codul cadastral IV.1.67.12, și are următoarele caracteristici:

Tabelul 1 Caracteristici ale bazinului și rețelei hidrografice

Secțiuni/raul	Suprafața [km <sup>2</sup> ]	Lungimea [km]	Panta medie [1/‰]	Coef sinuozitate	Altitudinea medie [m]
Cerghid amonte de varsare în r. Niraj	28	10	8,0	1,15	10

### **3. Determinarea debitelor maxime cu diferite probabilitati**

În secțiunile de calcul nu există amplasate posturi hidrometrice care ar putea furniza parametri hidrologici. Datele morfometrice necesare întocmirii studiului în secțiunea de calcul s-au determinat pe baza datelor continute în “*Atlasul cadastrului apelor din România*” și prin planimetrarea directă pe hărți topografice a suprafețelor de bazin aferente.

Metodologia de calcul presupune parcurgerea următoarelor etape:

- determinarea datelor fizico-geografice ale bazinului prin studierea hărților la o scara adecvată;
- analizarea activității hidrometrice în bazinul studiat pe baza anualelor hidrologice și a materialelor de specialitate publicate;
- studierea unor bazine similare din punct de vedere hidrologic pentru a valorifica datele existente.

Metoda de calcul se alege în funcție de posibilitățile de valorificare a datelor cunoscute în secțiunile de calcul. Debitele maxime sunt determinate prin :

- corelatii între parametrii hidrologici;
- metode indirecte utilizate când datele hidrometrice lipsesc .

Debitul maxim în regim natural cu probabilitatea de depășire de 1% s-a determinat cu formula reductionala pentru bazine cu suprafata bazinului de receptie mai mare de 10 kmp.

$$Q1\% = 0.28 H(60)\alpha F/(F+1)^n$$

Unde:

0,28 este coeficient de transformare a intensitatii ploii din mm/ora în m/s si asuprafetei din km<sup>2</sup> în m<sup>2</sup>;

$\alpha$  coeficient global de scurgere;

H(60) ploaia cu probabilitatea de depășire 1%;

F, suprafata bazinului hidrografic în km<sup>2</sup>.

n coeficient reductie

Pentru bazine cu suprafata bazinului de receptie mai mici de 10 kmp debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1% s-a determinat cu formula rationala.

Debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1% se calculează cu formula:

$$Q_{1\%} = 16,67 \cdot \alpha \cdot i_{p\%} \cdot F$$

unde :

16,67 este coeficient de transformare a intensității ploii din mm/min în m/s și a suprafeței din km<sup>2</sup> în m<sup>2</sup>;

$\alpha$  coeficient de scurgere;

$i_{1\%}$  intensitatea medie a ploii cu probabilitatea de depășire 1%;

F suprafața bazinului în km<sup>2</sup>.

$$i_{1\%} = \frac{S_{1\%}}{(t_c + 1)^n}; \quad t_c = t_v - t_a$$

Unde:

$S_{1\%}$  este intensitatea instantanee a ploii pentru probabilitatea 1%;

$t_c$  timpul de concentrare al viiturii;

$n$  indice de reducere a intensității ploii pentru probabilitatea de 1%;

$t_a, t_v$  timpii de concentrare în albie respectiv, pe versant.

Debitele maxime cu diferite probabilități rezultate în secțiunile de calcul sunt prezentate în tabelul 2 datele fiind în concordanță cu relațiile de generalizare și sinteza hidrologică din zonă.

Debitul maxim cu diferite probabilități  $p\%$  conform distribuției Pearson III cu coeficienților de variație  $C_v=1$  și coeficientul de asimetrie  $C_s=4 C_v$ , rezultă din relația:

$$Q_{p\%} = \lambda_{1p} \cdot Q_{1\%}$$

unde  $\lambda_{1p}$  este coeficientul de trecere de la probabilitatea de depășire de 1% la probabilitatea de depășire  $p\%$  pe baza curbei teoretice Pearson III.



Tabelul 2 Debitele maxime in regim natural cu diferite probabilități

Secțiuni curs apa	F kmp	Q1% [m <sup>3</sup> /s]	Q5% [m <sup>3</sup> /s]
<b>Valea Cerghid</b>	<b>10,0</b>	<b>75,0</b>	<b>40,5</b>
<b>Torent</b>	<b>0,8</b>	<b>7,5</b>	<b>4,0</b>

Debitele au fost calculate in regim natural de scurgere si nu contin spor de siguranta

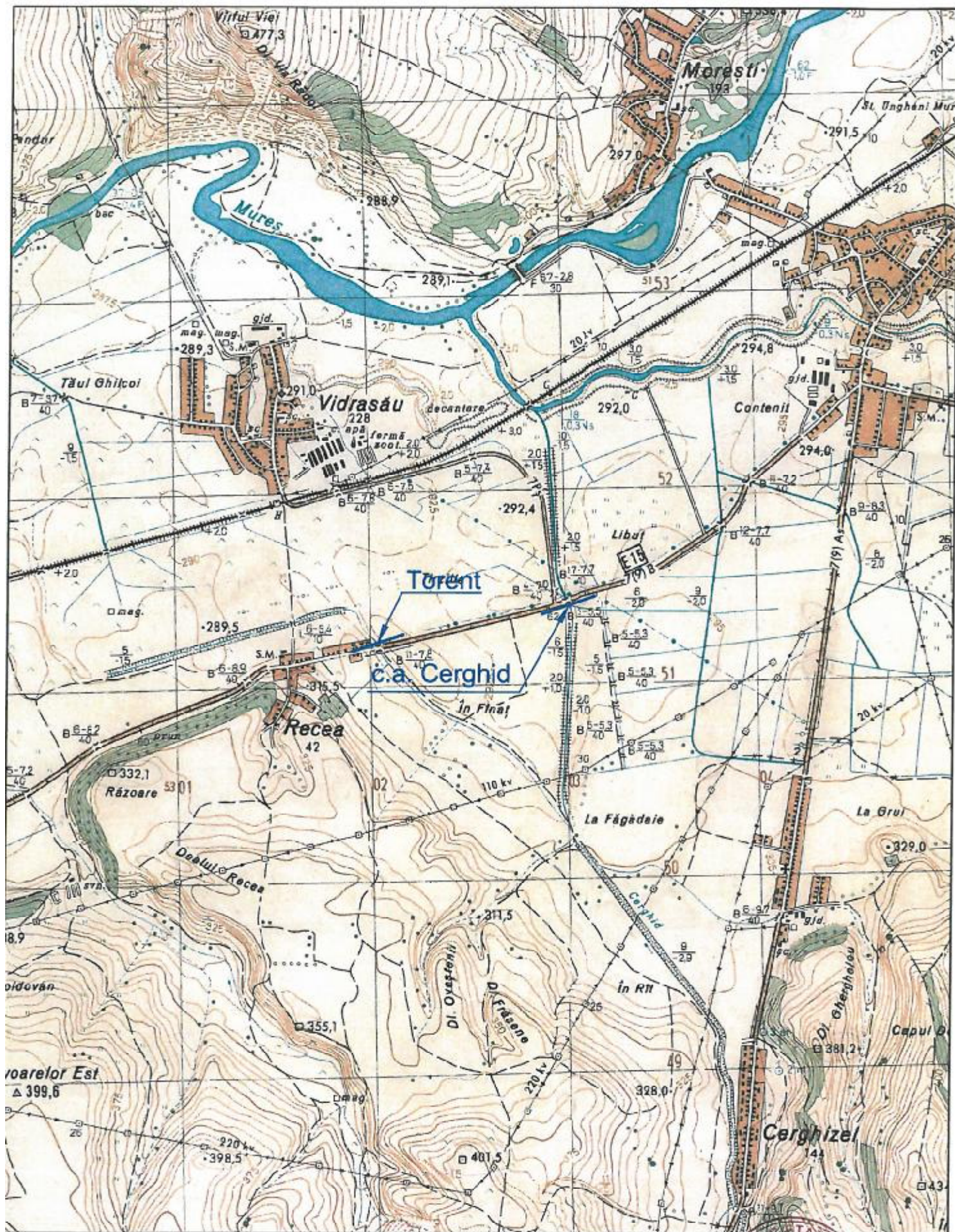
### BIBLIOGRAFIE

1. Diaconu C., Miță P., *Instrucțiuni pentru calculul scurgerii maxime în bazine mici*, I.N.H.G.A. București, 1995;
2. \*\*\* *Atlasul cadastrului apelor din România, Partea 1 Date morfo-hidrografice asupra rețelei hidrografice de suprafață*, Min. Mediului, București, 1992;
3. \*\*\* *Hărți topografice*.
4. Diaconu C., Serban P. , Editura Tehnica 1994 , *Sinteze si regionalizari hidrologice*
5. Hincu S. , Stanescu P. , Platagea Gh. , Editura Ceres 1971 , *Hidrologie agricola*

Intocmit  
ing.Lucian APOSTOL







PLAN DE INCADRARE  
SC 1:25 000

