



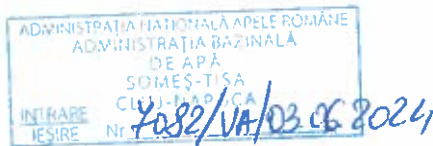
MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ  
**APELE ROMÂNE**  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA



Nr. 544 / A.B. / 03.06.2024



DIRECTOR

ing. Ștefan RUS



## CAIET DE SARCINI

pentru: Expertiză tehnică pentru "Reabilitare punte pietonală, casă vane și echipamente baraj Mănăștur"

Deținător: A.N. Apele Române-A.B.A. Someș Tisa- S.G.A. Cluj

### 1. INFORMAȚII GENERALE

#### 1.1. Autoritatea contractantă :

Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, Cluj-Napoca, str. Vânătorului nr 17, CIF RO42066043, IBAN : RO88 TREZ 2165 0220 1X03 9127, Trezoreria Cluj-Napoca

#### 1.2. Descrierea cadrului existent în sectorul relevant :

Prezentul Caiet de Sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a Contractului de prestări servicii de întocmire a documentației legate de expertiza tehnică a barajului Mănăștur, județul Cluj, constituind ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează, de către fiecare ofertant, propunerea tehnică.

### 2. SCOPUL PROIECTULUI ȘI REZULTATELE AȘTEPTATE

#### 2.1. Obiectiv general :

"Expertiză tehnică pentru "Reabilitare punte pietonală, casă vane și echipamente baraj Mănăștur" în vederea evidențierii fenomenelor de degradare a elementelor structurale de beton a pasarelei pietonale, a caselor de vane, a echipamentelor hidromecanice, respectiv prezentarea soluțiilor de remediere pentru eliminarea acestora.

#### 2.2. Obiectiv specific

Prestarea serviciilor de întocmire a documentației pentru expertizarea tehnică a obiectivului hidrotehnic baraj Mănăștur, în vederea preîntâmpinării degradărilor evidențiate în exploatarea acumulării.

Natura serviciilor care trebuie achiziționate este:

- Întocmirea expertizei tehnice conform Legii nr 10/1995 și HGR 925/1995 pentru verificarea stării tehnice a elementelor structurale și realizarea unui set de măsuri pentru reparații

### 2.3. Rezultate așteptate :

- Realizarea raportului sintetic cu concluziile rezultate ca urmare a examinării obiectivului și interpretării datelor rezultate din studii, calcule și determinări, sub toate aspectele impuse de cerințele Legii 10/1995, HG 925/1995 și de celelalte reglementări tehnice și legislative ce stau la baza actului de expertizare. Raportul va conține propuneri privind lucrările necesare pentru aducerea obiectivului la parametri funcționali corespunzători reglementărilor în vigoare și măsurile ce se impun pentru urmărirea în exploatare
- Precizări asupra modului de urmărire în exploatare, atât în perioada scursă până la finalizarea lucrărilor, cât și după efectuarea recepției tehnice
- Reanalizarea sistemului UCC aferent barajului Mănăștur

### 3. SCOPUL PRESTAȚIILOR

**Amplasament :** Barajul-Mănăștur este amplasat în municipiul Cluj-Napoca, cartierul Grigorescu, pe râul Someșul Mic - cod cadastral: II-1.31 - respectiv la hectometrul 907 al axului cadastral.

**Administrator :** A.N. APELE ROMÂNE – A.B.A. Someș-Tisa – S.G.A. Cluj

**Funcțiile acumulării, clasa și categoria de importanță :**

Acumularea a fost pusă în funcțiune în anul 1973. A fost dimensionată și realizată cu scop complex :

- Producerea energiei electrice - MHC Cluj I are o putere instalată de 0,94 MW și o producție de energie în an mediu hidrologic de 3,86 GWh.
- Alimentarea cu apă a Canalului Morii ce traversează municipiul Cluj-Napoca.

Lucrarea se încadrează, conform STAS 4273-83, în clasa a IV-a de importanță, categoria de importanță C – baraj de importanță normală.

**Lucrări componente ale amenajării :**

*Barajul Mănăștur* este de tip deversor, din beton simplu cu marca B150, clasa C 8/10, cu ciment T25 încastrat în calcarul compact pe o adâncime de 2.0 m. La partea superioară a deversorului s-a prevăzut un strat de uzură din B250, clasa C 16/20, de 0.10÷0.25 cm grosime în care se înglobează zidăria de piatră cioplită de granit de 0.25÷0.40 m grosime.

**Caracteristici constructive:**

- lungimea frontului de barare: 55 m
- latimea la baza: 9.00 m
- latimea la coronament: 4.75 m
- înaltimea (între cota talveg și cota baraj deversor): 6.05 m
- pantele taluzurilor: nu este cazul
- cota minimă de fundare: 340.24 mdM
- cota pasarela pietonală: 352.54 mdM

### **Etanșare :**

1) tablă de cupru înglobată în beton într-o parte și în cealaltă într-un jgheab din tablă de oțel, cu mastic bituminos ce este prevăzut

- între culee și ziduri de sprijin amonte pe verticală
- între scara de pești și deversor pe verticală și pe paramentul curb al deversorului

2) 2 rânduri de carton asfaltat între 3 straturi de bitum la următoarele rosturi

- zid de sprijin și culee aval
- la prag de fund și zid
- la corpurile pragului
- la pinten și zid
- la corpurile pintenului

### **Descărcătorul de suprafață :**

Este amplasat între turnul de manevră al stavilelor și zidul de închidere din malul stâng. Acesta este realizat din beton armat de tip cu nivel liber și profil practic și are o lungime de 43 m.

#### **a.1. Caracteristici constructive**

- cotă deversor la 347.67 mdM
- tip cu nivel liber și profil practic
- lungime totală : 43 m
- cota pasarela pietonala: 352.54 mdM
- înălțimea (între cota talveg și cota baraj deversor): 6,05 m
- lungime : 55.00 m
- lățime : 4.75 m
- cota minima de fundare: 340.24 mdM
- tip : 3 stavile de descărcare

### **Priză pentru Canalul Morii :**

Priza de apă pentru Canalul Morii este amplasată pe malul drept, are cota prag deversor de 346.71 mdM, cu 2 stavile de 3 x 2 m acționate manual.

Priza MHC Cluj I în administrarea S.C. Hidroelectrică SA Sucursala Hidrocentrale Cluj, are un debit instalat de 24,12 mc/sec și este echipată cu 6 microhidroagregate tip EOS-1100 și o putere totală instalată de 0,94 Mw.

### **Centrala hidroelectrică :**

MHC Cluj I este amplasată la bifurcația dintre râul Someșul Mic și Canalul Morii, imediat amonte de pragul deversor Mănăstur (în administrarea S.C. HIDROELECTRICA S.A) .

MHC Cluj I cuprinde canalul de aducțiune, priza de apă a centralei, centrala propriu-zisă, bazinul de liniștire, canalul de fugă și debușarea.

Priza de apă a centralei are 6 deschideri, aferente celor 6 microhidroagregate din centrală.

Fiecare dintre deschideri este prevăzută cu câte o nișă pentru vană plană de izolare amonte a turbinei (batardou), cu dimensiunea 2x1,75 m, vane care se manevrează cu ajutorul electropalanului de 5 tf. În paralel cu calea de rulare a electropalanului, se află și cea a palanului manual de 5tf, cu ajutorul căruia se manevrau grătarele mobile. Cele două căi de rulare sunt fixate pe cadre de beton de-a lungul prizei.

Centrala hidroelectrică este o construcție supraterană din beton armat, formată dintr-un singur bloc, cu o structură masivă rigidă, cu dimensiuni minime pentru asigurarea gabaritului impus de utilajele tehnologice, circuitul hidraulic, anexele funcționale și organele de închidere, rezultând o structură strict funcțională.

Centrala este echipată cu 6 turbine de tip EOS 1100 cuplate la câte un generator asincron GA 100/43-20.

#### Bazinul de liniștire

Din centrală apa este evacuată în bazinul de liniștire care are rolul disipării energiei apei după uzinare.

Este o construcție din beton monolit compus din 3 compartimente și este acoperit cu o placă, datorită amenajărilor de la nivelul terenului. Fiecare două turbine evacuează apa uzinată într-o secțiune a bazinului, de aici rezultând cele 3 compartimente ale acestuia. Lungimea bazinului este de 20 m, iar secțiunea este variabilă, impusă de racordul la canalul de fugă. Bazinul de liniștire se continuă cu canalul de fugă al MHC din care apa se varsă prin intermediul zonei de debrușare în râul Someșul Mic.

Canalul de fugă este o construcție din beton armat, care face legătura între bazinul de liniștire și debrușare. Canalul este alcătuit din 3 compartimente cu secțiune constantă (2,0x1,6 m) și are lungimea de 35,0 m.

Zona de debrușare a apei uzinate, din centrală în albia râului Someșul Mic, este protejată pe malul drept cu ziduri de sprijin executate din prefabricate din beton armat. Pentru mărirea căderii (brute) la 5,66 m, s-a adâncit zona de debrușare și albia râului pe o lungime de cca 100 m.

#### Stăvilarul de descărcare :

Este amplasat în continuarea deversorului cu nivel liber spre prizele de captare a apei dinspre malul drept al barajului. Este dotat cu 3 stavile plane acționate cu lanțuri.

##### 1. Caracteristici constructive :

- cotă prag la 345.29 mdM
- tip : stavile de descărcare
- număr : 3, acționate cu lanțuri
- dimensiune : 3 m

##### 2. caracteristici functionale: Qmax evacuat 173,54 mc/sec

Date caracteristice pentru amenajare :

### Caracteristici geologice

Roca de fundare este alcătuită din calcar compact foarte dur, care timp de 4 ani cât a fost excavat nu a suferit nici un fel de eroziuni.

### Caracteristici hidrologice

#### Date caracteristice pentru secțiunea barată

- suprafața bazinului hidrografic controlat: 1194 km<sup>2</sup>
- debitul modul= debit mediu multianual (periaada 1950÷2007):  $Q_{ma}=14.9$  mc/s
- debitul mediu lunar minim, la asigurarea 97%:  $Q_{lmin}=1,07$  mc/s
- debitul mediu zilnic minim, la asigurarea 97%:  $Q_{zmin}=0,208$  mc/s
- debitul de calcul al obiectivului; asigurarea:  $p=1\%$  , $Q=495$  mc/s ( $Q=409$  mc/s (in regim amenajat)
- debitul de verificare al obiectivului; asigurarea:  $p=0.1\%$ ,  $Q=745$  mc/s ( $Q=615$  mc/s (in regim amenajat)
- debitul solid mediu multianual:  $R_{ma}=0.700$ kg/s
- turbiditatea medie  $\rho=R/Q=0.700/14.9=0.05$

#### Caracteristicile undelor de viitura

Râul	Secțiunea	F (km <sup>2</sup> )	Debit maxim(m <sup>3</sup> /s)					Tt (ore)	Tcr (ore)	y	
			0,1%	1%	2%	5%	10%				20%
			Regim normal(m <sup>3</sup> /s)								
Someșul Mic	Baraj Mănăștur	1.194	745	495	425	330	260	215	-	-	-
			Regim amenajat(m <sup>3</sup> /s)								
			615	409	351	273	215	168			

Supravegherea comportării în timp :

Tipul urmăririi : normală

Instalații și aparatură de măsurare pentru solicitări exterioare :

Obiectul urmărit	Parametrii urmăriți	Categorია de AMC sau dispozitiv	Frecvența măsurărilor		
			Exploatare normală	Exploatare în stare de atenție	Categoria de personal care execută*

Baraj Mănăştur	Nivel debit	Mira hidrometrica	1/zi	-la F I din 3 in 3 ore -la F II din 2 in 2 ore La F III din ora in ora	B, S
	Cantitate precipitatii	Pluviometru	1/zi	-la F I din 3 in 3 ore -la F II din 2 in 2 ore La F III din ora in ora	
	Temperatura	Termometru	1/zi	-la F I din 3 in 3 ore -la F II din 2 in 2 ore La F III din ora in ora	

*Documentația de "Evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajului Mănăştur" a fost întocmită de dr.ing. Călin Bohuş în anul 2020.*

**Grupuri țintă :** experți tehnici

**Activități și rezultate specifice (perioada de implementare)**

Expertiza tehnică se va realiza în conformitate cu capitolul 3 din "Regulamentul din 20 noiembrie 1995 de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și a construcțiilor" aprobat prin "Hotărârea nr 925 din 20 noiembrie 1995"

În vederea stabilirii stării tehnice a obiectivului, vor fi efectuate studii, relevee, încercări, astfel încât în baza acestora să poată fi fundamentate măsurile de intervenție ce se impun pentru aducerea acestuia la parametrii normali de funcționare.

În cadrul serviciilor prestate, contractantul va prezenta o soluție pentru remedierea deficiențelor constatate.

**Termenul de predare a documentației :** 30 de zile de la data semnării contractului.

#### **4.MANAGEMENTUL CONTRACTULUI**

##### **4.1.Aspecte organizatorice :**

Documentația va fi întocmită pe baza datelor puse la dispoziție de beneficiar : Regulament de exploatare, Expertiza tehnică de evaluare a stării de siguranță în exploatare, Instrucțiuni de urmărire curentă, respectiv alte date referitoare la comportarea barajului.

## **5.LOGISTICĂ ȘI PLANIFICARE**

### **5.1.Logistica :**

Expertiza tehnică va fi întocmită după efectuarea inspecției tehnice și culegerea de informații relevante.

### **5.2.Data demarării și perioada de execuție :**

- data demarării studiului : iunie 2024
- termenul de predare a documentației : 30 de zile de la data semnării contractului

## **6.CERINȚE**

### **6.1.Personalul :**

Prestarea serviciilor de întocmire a documentației se va face de către operatori economici sau de instituții de învățământ superior tehnic de specialitate, având specialiști cu experiență în domeniul construcțiilor hidrotehnice, certificați pentru siguranța barajelor din categoriile de importanță C și D (M.M.A.P) și respectiv domeniul A7 și B5 (M.D.L.P.A).

Ofertanții vor atașa legitimația pe domeniul solicitat, din care să rezulte valabilitatea.

### **6.2.Echipamentele :**

Prestatorul va dispune de toate dotările și echipamentele necesare pentru efectuarea inspecției tehnice și ulterior a întocmirii și redactării documentației tehnice.

## **7.CERINȚE SPECIALE**

Se vor respecta întocmai condițiile privind protecția mediului, calitatea și securitatea muncii, la nivelul impus de legislația în vigoare, în funcție de produsele utilizate.

Documentația va fi predată pe suport de hârtie în 3 exemplare și pe suport electronic.

## **8.MODALITATEA DE PREZENTARE A OFERTEI TEHNICE ȘI FINANCIARE**

### **8.1.Oferta tehnică :**

Ofertantul va prezenta, ca parte a propunerii tehnice :

- metodologia de prestare a serviciilor

- graficul de desfășurare a activităților
- certificate de atestare și legitimații valabile

### 8.2.Oferta financiară :

Ofertanții vor prezenta propunerea tehnică în baza modelelor furnizate. Astfel, propunerea financiară va cuprinde :

- formularul de ofertă
- propunerea financiară detaliată

### 8.3.Criterii de atribuire :

Prețul cel mai scăzut.

**Nerespectarea cerințelor specificate mai sus duce la neconformitatea ofertei.**

#### A. Instituțiile competente de la care prestatorii pot obține informații suplimentare referitoare la obiectul cererii de ofertă:

Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa  
str. Vânătorului nr. 17, 400213 Cluj-Napoca  
telefon 0264/433028, fax 0264/433026  
e-mail: [exploatare@dast.rowater.ro](mailto:exploatare@dast.rowater.ro)

Director Tehnic EMISNGAI

Ing. Valentin Avram

Șef Serviciu Exploatare, Mentenanță a ISNGA

ing. Adrian Bexa

Șef Birou U.C.C.-S.C.H.

ing. Tudor Pisculidis