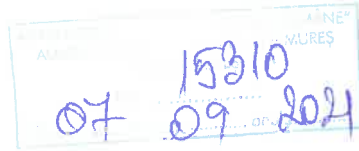
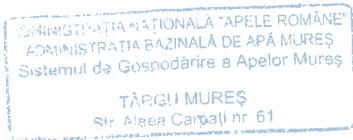




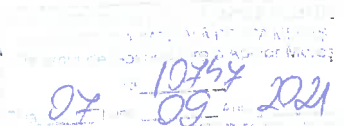
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ  
APELE ROMÂNE  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ  
MUREȘ  
SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR MUREȘ



Aprobat,  
Director A.B.A. Mureș

Avizat,

Director Tehnic E.M.I.I.



FRG-3 AMLG 1892/08.09.2021

## CAIET DE SARCINI

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului de expertizare tehnică și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează, de către fiecare ofertant, propunerea tehnică.

Scopul aplicării prezentei proceduri este atribuirea contractului de achiziție publică de prestări servicii, elaborare Expertiză tehnică pentru obiectivul de investiții : "ÎNDIGUIRE MAL STÂNG RÂU MUREȘ, PENTRU APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR A LOC.SÂNPĂUL, JUD.MUREȘ".

### I. INFORMAȚII GENERALE

#### I.1. Obiectivul general și scopul acestei expertize este:

analiza lucrării de îndiguire în vederea stabilirii măsurilor de intervenție necesare punerii în siguranță a lucrărilor executate posibil afectate de viituri, astfel încât să îndeplinească scopul pentru care au fost executate, de apărare împotriva inundațiilor, respectiv aducerea la parametrii corespunzători conform Hotărârii de Guvern nr. 846 din 11.08.2010 pentru aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, publicată în Monitorul Oficial nr. 626 din 6 septembrie 2010.

**I.2. Autoritatea contractantă: Administrația Bazinală de Apă Mureș, cu sediul în Tg.Mureș, Str.Koteles Samuel, nr.33, jud.Mureș.**

**I.3. Valoarea estimată pentru expertiza tehnică este de: 8.000 lei fără TVA.**

**I.4. Sursa de finanțare: surse proprii.**

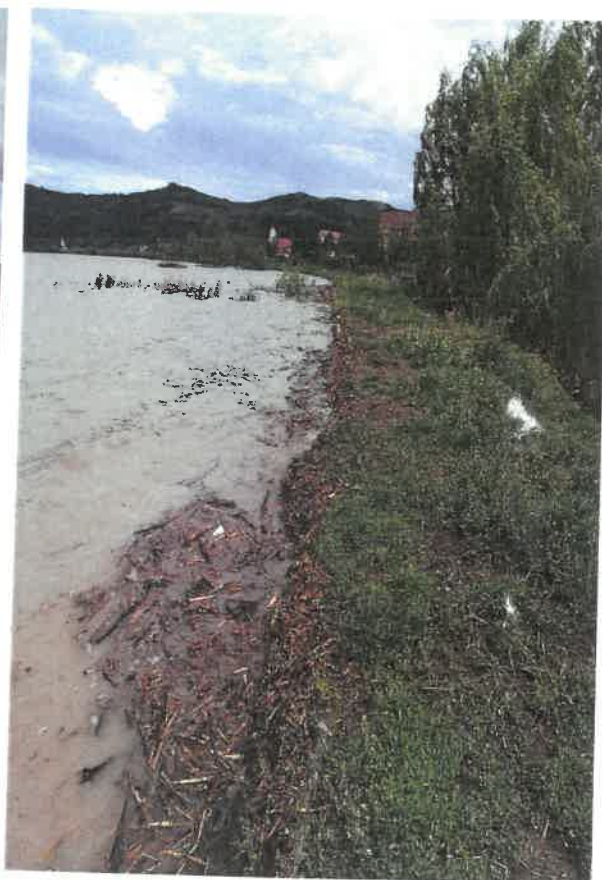
**I.5. Amplasament:** Obiectivul de investiții ce urmează a fi expertizat este un dig potcoavă situat pe malul stâng al râului Mureș, în loc.Sânpaul, jud.Mureș, aflat în administrarea A.B.A. Mureș.

**I.6. Perioada de realizare a prestației:** 60 zile de la data semnării Contractului de prestări servicii.

## **II. NATURA SERVICIILOR CARE TREBUIE PRESTATE:**

### **II.1. Necesitate și oportunitate**

Datorită faptului că râul Mureș în zona loc.Sânpaul nu avea o linie de apărare continuă, ceea ce determina producerea de inundații în zonă(exemplu 2019-vezi imagini), a fost executat și pus în funcțiune în anul 2013, un dig potcoavă pe malul stâng al râului Mureș în lungime de 857 m, în baza Proiectului Tehnic nr.13/2008 elaborat de SC Hidrotech SRL. Având în vedere deficiențele semnalate, în ultima perioadă de timp, respectiv tasări ale coronamentului digului și modul defectuos de asigurare a scurgerii din zona îndiguită, acestea putând periclita siguranța digului, și inundații ale gospodăriilor din zonă, beneficiarul a decis contractarea serviciilor de expertizare tehnică a digului conformă cu prevederile legislației în construcții(legea 10/1995 republicată, etc.).



Caracteristicile principale ale construcțiilor:

- Digul de apărare este executat din pământ, și are o lungime totală de 857 m , lățime la ampriză - 7m, lățime la coronament de 3m, înălțime medie de 1,1m, înălțime maximă de 2,08m ;
- Subtraversări cu clapeți: 2 bucăți executate
- Rigolă colectoare a apelor pluviale de la baza digului cu o lungime de 857 m , profil trapezoidal.

Conform Proiectului Tehnic nr.13/2008 elaborat de SC Hidrotech SRL, lucrările de apărare a localității Sânpaul au fost încadrate "in clasa a-III-a de importanță și cu debitul de calcul(Qc) corespunzător debitului cu probabilitatea teoretică de depășire de 2%. Digul proiectat, la cota solicitată prin tema de proiectare, asigură protecția împotriva inundațiilor pentru debite ale r.Mureș cu asigurarea de 1%, respectiv 1548 mc/s".

Digul prezintă tasări ale coronamentului iar scurgerea apei din incintă prin cele două subtraversări este necorespunzătoare.

Expertiza tehnică se va realiza pe toată lungimea digului.

## **II.2. Norme tehnice și legale care vor fi respectate pentru elaborarea expertizei.**

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 925 din 20 noiembrie 1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- ORDIN MDLPA nr.817/2021 – "Procedura privind atestarea tehnico-profesională a verificărilor de proiecte și a experților tehnici."
- Legea nr.259/2010 siguranței digurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Standarde naționale.
- Orice altă reglementare legală în vigoare din domeniu aplicabilă.

## **II.3. Cerințele privind conținutul expertizei tehnice**

Serviciile pe care Prestatorul le va realiza, în vederea elaborării expertizei tehnice, vor include, dar nu se vor limita la acestea: activități, investigații, analize, evaluări, studii, formularea de soluții tehnice și recomandări astfel încât să se poată enunța ulterior tema de proiectare pentru studiul de fezabilitate sau DALI care se vor realiza ulterior, etc.

Prin expertiza tehnică de calitate se vor propune măsuri și soluții tehnice, pentru aducerea zonei regularizate în situația de a corespunde cerințelor de siguranță în exploatare.

Toate aceste măsuri și soluții se vor propune în cadrul **Raportului de expertiză tehnică** de calitate.

### **I II.3.1. Obiectivele expertizei**

- a. Identificarea locațiilor cu probleme care afectează tronsoanele de dig, identificate prin investigații care vor fi marcate pe planurile digului (vederi în plan, secțiuni, coordonate semnificative, etc)
- b. Evaluarea stării de siguranță a secțiunilor de dig afectate de tasări sau alte deficiențe (goluri datorită rozătoarelor, etc), deficiențe de funcționare a subtraversărilor și a rigolei de la baza digului.
- c. Stabilirea soluțiilor tehnice și tehnologice de intervenție pentru refacerea siguranței zonelor de dig afectate, inclusiv o ante-evaluare a costului unitar al lucrărilor propuse.
- d. Evaluarea rezistenței mecanice, stabilității și a siguranței în exploatare a secțiunilor caracteristice ale digului după aplicarea măsurilor de intervenție propuse.
- e. Expertul va aprecia și va informa beneficiarul dacă se impune luarea unor măsuri imediate ( de urgență).

### **II.3.2. Date de bază pentru expertizare**

Pentru elaborarea expertizei Beneficiarul va pune la dispoziția Expertului următoarele date și informații

- Informații privind regimul de exploatare al digului supus expertizării.
- Orice informații de care Beneficiarul dispune cu privire la istoricul construcției, caracteristici constructive constatate pe parcursul exploatării, caracteristici funcționale, regim de exploatare efectiv, reparații sau orice alte intervenții efectuate, evenimente, etc.

## **III. INVESTIGAȚII. PROCEDEE DE INVESTIGARE UTILIZATE**

### **III.a. Investigații vizuale efectuate de expert**

Investigații realizate prin examinare vizuală (a terenului, a digului, a subtraversărilor și rigolei de colectare pluvială de la baza digului) cu privire la amplasament, caracteristici vizibile ale terenului de fundare și ale materialelor din dig, inclusiv pentru depistarea neconformităților/degradărilor/avariilor.

### **III.b. Investigații de teren și de laborator ale terenului de fundare și ale materialului din corpul digurilor**

Determinarea caracteristicilor geotehnice și hidrogeologice ale materialului din corpul digului și ale terenului de fundare în secțiunile critice.

Metodele de teren și de laborator, amplasamentul punctelor de prelevare (foraje, etc), densitatea și parametrii necesari se stabilesc de către expert la nivelul considerat necesar pentru a permite evaluarea stării tehnice / siguranței digului în secțiunile afectate înainte de intervenție și după efectuarea intervenției în soluțiile propuse, în alte secțiuni caracteristice neafectate, ale digului identificate de expert.

Lucrările de teren și de laborator necesare sunt în sarcina și responsabilitatea firmei care elaborează expertiza.

### **III.c. Investigații de teren pentru localizarea tasărilor și altor deficiențe :**

Aceste investigații se vor face cu orice mijloace care permit identificarea și localizarea zonelor cu tasări, degradări, deficiențe ale subtraversărilor și rigolei pluviale .

## **IV. PREZENTAREA STĂRII TEHNICE A CONSTRUCȚIEI**

Cuprinde totalitatea datelor rezultate din analiza și interpretarea de către Expert a informațiilor, studiilor, investigațiilor și evaluărilor efectuate asupra digului și terenului de fundare care au fost efectuate și de care expertul a dispus.

În acest sens, în cadrul expertizei se vor include (cel puțin):

- a. Planul general de ansamblu al construcției
- b. Planul de amplasament.
- c. Încadrarea construcției în categoria și clasa de importanță.
- d. Ridicarea topo a digului constând în vedere plan, profil longitudinal și secțiuni transversale prin zonele concludente.
- e. Prezentarea condițiilor de amplasament și de exploatare a construcției.
- f. Evaluarea siguranței digului în zonele afectate de tasări și alte deficiențe constatate în secțiunile afectate de degradări.
- g. Alte date considerate relevante de Expert privind reglementările și documentele care au stat la baza realizării digului, etc.
- h. Prezentarea stării tehnice a construcției pentru fiecare secțiune controlată/evaluată, care include evaluarea expertului cu privire la siguranța în exploatare și eventualele riscuri determinate.
- i. Prezentarea caracteristicilor geotehnice și hidrogeologice ale materialelor din corpul digului și ale terenului de fundare în secțiunile definiției (critice).

Expertul va evalua siguranța digului utilizând metodele de evaluare considerate necesare calitativ și sau analitic, după caz în conformitate cu legislația în vigoare.

## **V. PROPUNERI DE INTERVENȚIE ȘI MĂSURI PENTRU PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A DIGULUI**

Expertul va face propunerile de măsuri de intervenție pe care le consideră necesare pentru refacerea rezistenței mecanice, a stabilității și siguranței în exploatare a secțiunilor de dig afectate și dacă este cazul, a altor secțiuni critice determinate de expert cu ocazia investigațiilor și expertizei.

Se vor prezenta cel puțin două variante de soluții tehnice de intervenție.

Cel puțin una din propuneri va stabili soluții, materiale și tehnologii care pot fi aplicate în regim de intervenție operativă (imediat – preferabil direct de către personalul de exploatare a Beneficiarului).

În conformitate cu prevederile art. 16 din HG 925/1995 – *”dacă expertul tehnic de calitate, atestat, în mod justificat ajunge la concluzia că se impune luarea unor măsuri imediate...., pentru prevenirea unor accidente cu urmări grave – victime omenești sau pagube materiale, le va aduce la cunoștință, în scris, administratorilor construcției și, după caz, investitorului, care sunt obligați să le pună în aplicare”* (și va preciza aceasta și în raportul de expertiză).

Pentru toate soluțiile de intervenție propuse (preferabil), dar obligatoriu pentru soluția cu aplicabilitate în regim de urgență, expertul va preciza:

-Materialele utilizate.

-Tehnologiile recomandate.

-O estimare a preturilor unitare de intervenție (pe baza bune practici ingineresti).

Expertul va preciza orice alte măsuri pe care le consideră necesare pentru asigurarea și menținerea siguranței în exploatare a lucrării hidrotehnice.

## **VI. CONCLUZIILE ȘI RECOMANDĂRILE EXPERTIZEI**

Expertul va recomanda argumentat soluția de intervenție pe care o consideră optimă din punctul de vedere tehnico- economic și al posibilităților tehnice de aplicare rapidă, operativă, pe acele zone unde este necesară intervenția rapidă. Se va urmări ca soluțiile de intervenție să poată fi puse în operă direct de personalul de exploatare, utilizând utilajele și echipamentele din dotarea ABA.

Expertul va expune argumentat ordinea de prioritate în care trebuie executate lucrările de intervenție propuse și în care trebuie aplicate măsurile propuse.

## **VII. PREZENTAREA EXPERTIZEI TEHNICE**

Expertul va decide forma și structura de prezentare a expertizei tehnice de siguranță, cu respectarea prevederilor normate de continut în vigoare.

Conținutul expertizei va respecta minimal următoarele cerințe ale beneficiarului privind structurarea pe capitole / secțiuni:

- A. Prezentarea stării tehnice a construcției care include evaluarea expertului cu privire la siguranța în exploatare și eventualele riscuri determinate.
- B. Investigații. Procedee de investigare utilizate.
- C. Raportul de expertiză cu punctele:
  - Prezentarea stării tehnice a construcției care include evaluarea expertului cu privire la Siguranța în exploatare și eventualele riscuri determinate
  - Propuneri de măsuri de intervenție
  - Concluziile și recomandările expertizei.

### **VII.1. ATESTAREA EXPERTULUI ȘI OBLIGAȚII**

Expertul tehnic va fi atestat pentru următoarele domenii stabilite conform Ordinului MDLPA nr.817/2021 – “Procedura privind atestarea tehnico-profesională a verificărilor de proiecte și a experților tehnici” .

A7 – Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții și amenajări hidrotehnice.

B5 – Siguranța în exploatare pentru construcții și amenajări hidrotehnice.

### **VII.2. CERINȚELE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PRIVIND ÎNTOCMIREA OFERTEI TEHNICE**

În cuprinsul ofertei tehnice se vor prezenta:

- a. Perioada de timp necesară ofertantului pentru întocmirea documentațiilor
- b. O descriere detaliată a metodologiei și a planului de lucru conceput pentru prestarea serviciilor.
- c. Activitățile și sarcinile concrete care vor fi încredințate personalului de specialitate implicat în îndeplinirea contractului.
- d. Numele persoanei desemnată de ofertant ca expert tehnic de calitate care va reprezenta ofertantul în relațiile cu beneficiarul.
- e. Alte informații considerate semnificative pentru evaluarea corespunzătoare a propunerii tehnice.
- f. Ofertantul va prezenta graficul de timp propus pentru prestarea serviciilor conform Formularului M din secțiunea formulare.
- g. Ofertanții trebuie să prezinte complet propunerea tehnică, conform cerințelor obligatorii mai sus menționate.
- h. Propunerea tehnică trebuie să îndeplinească în mod corespunzător cerințele autorității contractante.

### **VII.3. VIZITAREA AMPLASAMENTULUI PENTRU CARE SE SOLICITĂ PRESTAREA SERVICIILOR DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**Vizita în teren:** Autoritatea contractantă recomandă operatorilor economici care au intrat în posesia documentației de atribuire să viziteze amplasamentul și împrejurimile acestuia în scopul evaluării, din punct de vedere al cheltuielilor, riscurilor și a tuturor datelor necesare elaborării unei oferte fundamentale tehnic și conform cu datele reale din teren, pentru a putea explicita clar cerințele documentației de atribuire.

Vizitarea amplasamentului se va efectua în prezența reprezentantului autorității contractante, Administrația Bazinală de Apă Mureș- S.G.A. Mureș.

Operatorii vor include în oferta tehnică procesul verbal de vizitare a amplasamentului obiectivului de investiții.

#### VII.4. ALTE ASPECTE CARE VOR FI AVUTE ÎN VEDERE LA PERFECTAREA CONTRACTULUI DE SERVICII

- **Numărul de personal** de proiectare pe care ofertantul îl va considera ca necesar, va fi astfel determinat încât să poată îndeplini în condiții optime această activitate.
- **Sediu, puncte de lucru** Activitatea de elaborare a documentațiilor se va desfășura la sediul prestatorului. Cazarea, masa, transportul, chiriile și alte asemenea cheltuieli privesc ofertantul și se vor include în prețul ofertei.
- **Ofertantul va trebui să asigure dotarea corespunzătoare a personalului responsabil cu întocmirea documentațiilor cu mijloace de transport** ( pentru deplasarea la amplasamentul lucrării în perioada de elaborare ) spații de lucru și tehnică de calcul pentru activitatea de birou, echipamente de protecția muncii, mijloace de comunicare (telefon, fax).

Expertul tehnic de calitate atestat răspunde de asigurarea nivelurilor minime de calitate privind cerințele impuse conform legii, în funcție de categoria de importanță a construcției.

Proiectul întocmit pe baza raportului de expertiză tehnică de calitate trebuie însoțit de către autorul acestuia, din punct de vedere al respectării soluțiilor și a măsurilor propuse.

Beneficiarul se așteaptă ca, în urma executării acestor servicii necesare elaborării expertizei tehnice, să se definească un document tehnic robust, temeinic analizat și pregătit din punct de vedere tehnic, juridic, din punct de vedere al cerințelor de mediu, etc.

Ofertantul va presta, va descrie și va prezenta serviciile descrise în capitolele de mai jos, în conformitate cu prevederile H.G. nr.925/1995 referitor la regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a cerințelor din caietul de sarcini, cu respectarea legislației și reglementărilor tehnice curente în vigoare și în baza aplicării unor metodologii relevante, bazate pe cele mai bune practici naționale și internaționale de proiectare.

Desfășurarea serviciilor și lucrărilor în vederea elaborării expertizei tehnice, vor avea baza legislativă și toate reglementările tehnice în vigoare.

Prestatorul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă și de calitate a cerințelor descrise în prezentul caiet de sarcini.

Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor adiționale ( dacă sunt necesare în vederea îndeplinirii scopului Proiectului) fără a solicita alte costuri suplimentare, Beneficiarului.

Documentația se va elabora în cinci exemplare și se va preda beneficiarului și pe format electronic.



Formatul electronic va cuprinde piesele scrise în format WORD și EXCEL, iar piesele desenate în format .dwg și .pdf. Planurile de situație vor fi realizate în coordonatele XYZ STEREO 70 – sistem de referința Marea Neagră.

Prestatorul va obține de la ABA Mureș și INHGA București toate datele și informațiile necesare corespunzătoare regimului hidrologic al apelor cu influență asupra stării de siguranță și stabilitate a lucrării hidrotehnice.

**Director SGA Mureș,**

**Ing.Etelka Jáni**



Inginer șef,

**Ing.Ovidiu Ianculescu**

Întocmit,

**Șef S.H. Tg. Mureș**

**dr. ing. Rodica Colceriu**