

Caiet de sarcini pentru achiziția serviciilor de expertiză tehnică a polderelor Supur și Moftin și a digurilor pentru ob. de investiție:

**„Asigurarea atenuării și tranzitării în siguranță a volumelor de viitură pe râul Crasna, aval de acumularea Vârșoț, județul Satu Mare”**



Se aproba  
Director  
ing. CURT Ioan



## CAIET DE SARCINI

pentru elaborarea documentației de

### EXPERTIZA TEHNICĂ A POLDERELOR SUPUR ȘI MOFTIN ȘI A DIGURILOR

pentru ob. de investiție:

**„Asigurarea atenuării și tranzitării în siguranță a volumelor de viitură pe râul Crasna, aval de acumularea Vârșoț, județul Satu Mare”**

2021

## **BORDEROU**

1	INFORMAȚII GENERALE .....	3
1.1	Autoritatea contractantă .....	3
1.2	Sursa de finanțare : .....	3
1.3	Durata de prestare a serviciilor : .....	3
2	SCOPUL EXPERTIZEI ȘI REZULTATE AȘTEPTATE .....	3
3	SPECIFICAȚII TEHNICE .....	5
3.1	Amplasament .....	5
3.2	Situația existentă .....	6
4	CERINȚE .....	10
4.1	Cerințe de expertizare : .....	10
4.2	Cerințe obligatorii .....	11
4.3	Prescripții generale și confidențialitate .....	12
5	VIZITAREA AMPLASAMENTULUI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PENTRU CARE SE SOLICITĂ PRESTAREA SERVICIILOR.....	13

## **1 INFORMATII GENERALE**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire si 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 pentru elaborarea documentației : „ **Expertiză tehnică a polderelor Supur si Moftin si a digurilor pentru ob. de investitie – „Asigurarea atenuării si tranzitării în siguranță a volumelor de viitură pe râul Crasna, aval de acumulara Vârșoț , județul Satu Mare”**”.

### **1.1 Autoritatea contractantă**

Administrația Națională Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, cu sediul în localitatea Cluj-Napoca, județul Cluj, str. Vânătorului, nr.17.

### **1.2 Sursa de finanțare :**

Planul Național de Redresare si Reziliență (PNRR), bugetul de stat si alte surse legal constituite in limita sumelor aprobate cu această destinație, conform programului de investiții publice aprobate potrivit legii.

### **1.3 Durata de prestare a serviciilor :**

30 de zile de la data semnării contractului de prestări servicii.

## **2 SCOPUL EXPERTIZEI ȘI REZULTATE AȘTEPTATE**

Scopul acestei expertize este de evaluare a stării tehnice a lucrărilor existente, precum și formularea de concluzii și recomandări referitoare la măsuri sau soluții de intervenție care se impun în vederea măririi gradului de siguranță în exploatare a acumularilor Supur si Moftin si a digurilor cuprinse pe sector.

Autoritatea contractantă va pune la dispoziție expertului documentele existente la cartea construcției care au legatura cu obiectul expertizei , documente și rapoarte întocmite pe parcurs , precum si măsurătorile efectuate in cadrul urmăririi comportării construcției .

Rezultatele așteptate a fi atinse de către prestator sunt:

- Raport de expertiză tehnică în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- Raport 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.

Pentru fundamentarea tehnică și economică a deciziei de intervenție la lucrările existente, raportul va conține soluții și măsuri care se impun pentru aducerea obiectivelor la parametri funcționali corespunzători reglementărilor în vigoare și măsurile ce se impun pentru urmărirea în exploatare.

În vederea stabilirii stării tehnice a obiectivelor, 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 parametri normali de funcționare, precum și precizări asupra modului de urmărire în exploatare și/sau a instituirii de urmărire specială, dacă este cazul, până la execuția lucrărilor necesare și pe parcursul desfășurării acestora.

În cadrul serviciilor prestate, contractantul va prezenta cel puțin două soluții pentru remedierea deficiențelor constatate, precum și recomandarea optimă din punct de vedere tehnic și economic.

Raportul de expertiză tehnică întocmit, semnat și ștampilat de către expertul tehnic va constitui parte a temei de proiectare pentru elaborarea documentațiilor tehnico-economice pentru executarea lucrărilor de intervenție sau, după caz, de desființare a construcției existente, în conformitate cu prevederile legale în vigoare la data elaborării acestora.

Reglementări tehnice:

- Legea nr 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr 98/2016 privind achizițiile publice
- Hg. nr 395/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică / acordului cadru din Legea nr 98/2016
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor

- HGR nr 925/1995 pentru aprobarea regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor
- Legea nr 319/2006 legea securității și sănătății în muncă
- STAS 10100/0-75 principii generale de verificare a siguranței construcțiilor
- STAS 1799-88 construcții de beton, beton armat și beton precomprimat. Tipul și frecvența verificării calității materialelor și betoanelor destinate executării lucrărilor de construcții
- STAS 12504-86 încercarea suprastructurilor cu acțiuni de probă
- STAS 10110/1-93 zona seismică
- STAS 6054-77 teren de fundare, adâncimi de îngheț. Zonarea teritoriului României
- C 149-87 instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat
- P 130-99 norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora
- C 244/93 ghid pentru inspectare și diagnosticare privind durabilitatea construcțiilor din beton armat și precomprimat
- Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice - NTE 007/08/00
- Orice alte norme tehnice și standarde românești în vigoare, precum și cele care vor apărea sau vor face obiectul revizuirilor în perioada de derulare a contractului

### **3 SPECIFICAȚII TEHNICE**

#### **3.1 Amplasament**

**Polderul Supur** - este amplasat în bazinul hidrografic al râului Crasna, în zona localității Supuru de Jos, pe malul drept al acestuia (cod cadastral II-2), în aval de confluența cu râul Maja. Accesul la lucrare se face din drumul național 19A Zalău – Satu Mare și DJ 196 Supuru de Jos - Corund.

**Polderul Moftin** - incintă inundabilă, este amplasat pe malul drept al râului Crasna, în proximitatea localității Ghilvaci, comuna Moftin între km 23+900 și 26+700, CSA 23 - 25, Hm curs de apă 1048 - 1073.

**Digurile râului Crasna** – sunt situate pe întreaga lungime a tronsonului cuprins între localitățile Supuru de Sus si Moftinu Mare (tronsonul vizat în acest proiect - cca. 32 km, în intravilanul si extravilanul localităților adiacente cursului râului Crasna pe sectorul cuprins între Supuru de Sus si Moftinu Mare).

### 3.2 Situația existentă

Se vor include următoarele informații:

#### a. Descrierea lucrării existente

**Polderul Supur** este o incintă inundabilă delimitată cu diguri de contur amenajate din pământ în lungime totală de 5175 m, din care:

- dig baraj polder .....	2785 m
- mal drept râu Crasna aval confluența cu râul Maja.....	1351 m
- mal drept pârâu Maja amonte confluența cu râul Crasna.....	1039 m

Polderul Supur are rolul de apărare împotriva inundațiilor a populației din localitățile riverane, a obiectivelor social-economice care sunt amplasate in zona inundabilă a râului Crasna pe tronsonul aval până la frontieră.

**Deversorul de acces** este compus din:

**Protecție fund albie râu Crasna** : pe întreaga lățime a albiei până la malul stâng cu digul supraînălțat și pe întreaga lungime a construcției deversorului de acces ; este realizată din piatră brută de carieră, așezată pe geotextil Terrafix 813 la cota 146.15 mdM.

**Deversor de acces** cu o lungime  $L=32.5$  m din beton armat, având prag prag deversor la cota 150.00 mdM cu grosime variabilă de la 0.5-1.5 m și pereți laterale în grosime de 0.4 m cu o singură dală cu  $L=5.5$  m.

**Prag frontal** râu Crasna compus din:

**Prag deversant** - construcție unitară sistem cuvă cu dimensiunile 16x5.5x9.0 m, din beton armat, cu 2 goliri permanente (fără echipamente), cu dimensiunile 2.0x1.0 m, cu radier general la cota 143.50 mdM, prag deversor la 147.00 mdM și cotă coronament la 152.50 mdM.

**Golirea de fund:**

Construcție din beton armat cu  $B=5.6$  m,  $L=8$  m, cu radier + două culei + pilă centrală, cu vane plane 2.2x1.2 m, cu planșeu și balustradă.

*Deversorul de golire*, având frontul deversant la cota 151.00 mdM și lungimea deversor  $L=80$  m, este alcătuit dintr-o placă deversantă din beton armat cu grosimea de 0.3 m dublu armată la capetele acestuia, racordări cu panta 1:3 cu dale din beton armat cu grosime de 0.3 m pe grindă, cu secțiunea 0.5x0.8 m pentru încastrarea pereilor.

*Subtraversare dig polder* cu tuburi din beton PREMO  $D_n=1000$  mm pe beton de egalizare C2.8/3.5 de 0.1 m grosime, timpan amonte din beton hidrotehnic C12/15 armat prevăzut cu stavilă, timpan aval din beton hidrotehnic C12/15 armat prevăzut cu clapet, pereu din beton simplu C12/15 cu 0.1 m grosime, platformă acces la stavilă din beton armat C12/15, scară de beton C12/15 cu balustradă metalică  $h=1$  m, cotă radier subtraversare 144.90 mdM.

***Polderul Moftin*** este o incintă inundabilă delimitată cu diguri de contur din pământ pe trei laturi, în lungime totală de 7596 m și de digul malului drept al râului Crasna.

Digul de compartimentare paralel cu râul, împarte polderul în două compartimente și are rolul de a limita inundarea suprafețelor la viituri mici, dar superioare asigurării de 5%. Coronamentul acestuia este necarosabil, are lățimea de 5 m, este înierbat și neiluminat.

*Descărcătorul de suprafață* - deversorul este o construcție amplasată în partea amonte a polderului și permite accesul apei din râul Crasna în incintă.

Elemente componente:

- canalul de acces - lățimea de 57 m, se racordează cu albia minoră a râului Crasna printr-o apărare de mal din anrocamente pe pat de fascine pe o lungime de 138 m.

- pragul deversor din pereu din beton cu dimensiunile:  $B = 5,80$  m,  $b = 2,00$  m, taluze 1 : 2, lungime front deversant  $L = 56,34$  m ;

- disipatorul de energie - se află în prelungirea pragului deversor și este prevăzut cu două disipatoare de energie deoarece accesul apei este posibil din două sensuri, și are următoarele elemente caracteristice:  $L = 4,00$  m, respectiv  $L = 7,00$  m în polder.

- rizberma - este amplasată în aval de disipatorul din incinta polderului, este compusă dintr-un pereu din piatră brută de 0,40 m grosime, pe o lungime de  $L = 16$  m ; rizberma și disipatorul se continuă cu un canal care asigură scurgerea apelor în zona aval a polderului.

- canalul de golire și turnul de manevră cu stăvilă - este o construcție situată în partea aval a polderului și are rolul de a evacua volumele de apă acumulate în polder după scăderea nivelului pe râul Crasna.

Golirea a fost dimensionată pentru un debit de circa 10 mc/s și este prevăzută cu două stavile plane de 1,2 x 2,0 m, acționate manual, instalate pe turnul de manevră.

- turnul de manevră se compune din două nișe pentru grătare cu deschideri de 2,00 m fiecare, două nișe pentru batardoul amonte cu două deschideri de 1,2 x 2,0 m, două stavile plane de 1,2 x 2,0 m cu acționare manuală, două batardouri amonte și aval pe înălțimea de 0,45 m din lemn; Grătarele sunt din metal de tip rar și sunt amplasate în fața batardourilor și au dimensiunea de 2,0 x 1,5 m,

- disipatorul de energie construit din beton cu lungimea de  $L = 10,55$  m,

- canal de legătură pereat cu piatra brută pe lungimea de  $L = 14$  m și lățimea  $b = 7$  m.

**Digurile râului Crasna** s-au executat prin investiția “Combaterea inundațiilor în lunca râului Crasna zona Craidorolț - Vârșoț”, județele Satu Mare și Sălaj, investiție care a fost aprobată prin Decret nr. 122/08.06.1981 ( S.T.E. 153/1971; P.E. 477/1977).

În cadrul lucrărilor de amenajare a râului Crasna, între anii 1976 - 1986, s-au refăcut lucrările hidrotehnice distruse de inundațiile din anul 1970. Acestea au constat în: rectificarea și reprofilarea albiei, lucrări de îndiguire a râului Crasna și afluenții acestuia, pe sectorul Craidorolț-Vârșoț, acumularea Vârșoț în județul Salaj și polderul Moftin în județul Satu Mare. Lungimea digurilor din bazinul hidrografic al râului Crasna este de 282,5 km din care pe râul Crasna 169,039 km, lățimea la coronament între 2,5-4,0 m taluzul exterior 1:3 iar taluzul interior 1:2, cu înălțimea medie cuprinsă între 2,0-3,5 m, aceste elemente fiind funcție de capacitatea de transport a albiei în secțiunile proiectate, asigurările de calcul și verificare determinate de importanța economico- socială a obiectivelor aparate.

Tronsonul vizat în acest proiect - cca. 32 km, în intravilanul și extravilanul localităților adiacente cursului râului Crasna pe sectorul cuprins între Supuru de Sus și Moftinu Mare.

## **b. Funcțiile lucrării existente**

### ***Polderul Supur***

Scopul acumulării nepermanente Supur este de atenuare a undelor de viitură pe râul Crasna, fiind amplasată aval de acumularea permanentă Vârșoț și aval de confluența râului Maja cu râul Crasna și apărea obiective inundabile pe sectorul Supuru de Jos – frontieră. Dimensionarea lucrărilor hidrotehnice s-a făcut la clasa de importanță corespunzătoare

condițiilor impuse de curgerea la frontieră cu Republica Ungaria, condiția în secțiunea de graniță fiind nivel maxim 116.94 mdM.

### ***Polderul Moftin***

Polderul Moftin realizează o acumulare nepermanentă, având ca folosință atenuarea undelor de viitură. Volumul de atenuare este de 5.686 mil. m<sup>3</sup> (compartiment I – 2.052 mil. m<sup>3</sup> și compartiment II – 3.634 mil. m<sup>3</sup>). Are rolul de atenuare a vârfului de viitură pe r. Crasna aval de acumularea Vârșoț, viituri ce apar ca urmare a aportului afluenților râului Crasna. Dimensionarea hidraulică a polderului s-a făcut pornind de la necesitatea de a tăia vârful hidrografului în regim amenajat la asigurarea de 1% de la un debit de 507 m<sup>3</sup>/s la 415 m<sup>3</sup>/s, pentru respectarea condiției de la frontiera cu Ungaria: nedepășirea nivelului maxim de 116,94 mdM corespunzător asigurării de 1%.

### ***Digurile râului Crasna***

Digurile au rolul de a asigura tranzitarea debitelor în secțiunea de curgere și protecția obiectivelor socio-economice, conform clasei de importanță a lucrării - clasa a IV-a de importanță (Q 5% +0.5 m gardă).

#### **c. Anul PIF**

Polderul Supur: 2007

Polderul Moftin : 1980

Digurile râului Crasna: 1970

#### **d. Deficiențe apărute în exploatare**

Deoarece bazinul hidrografic luat în analiză cuprinde polderele Supur și Moftin, inclusiv digurile dintre acestea, trebuie luat în considerare rolul pe care îl au împreună în asigurarea tranzitării debitelor de apă pe cursul râului Crasna precum și pe afluenții acestuia.

#### **Polder Supur:**

S-a constatat că în situația actuală atenuarea viiturilor de pe râul Crasna, aval de confluența cu valea Maja în polderul Supur (volum acumulat 5% = 3,88 mil. mc) nu este suficientă, debitul atenuat fiind mai mare cu cca 35% față de debitul corespunzător cotei de pericol

(CP) în secțiunea stației hidrometrice Supuru de Jos. Ca urmare se impune reevaluarea tranzitării debitelor de viitură în zona polderului Supur pentru asigurarea scoaterii de sub presiune a digurilor de pe râul Crasna, una dintre soluții fiind reabilitarea pragului deversor și echiparea cu stavile segment acționate electric, cu senzor de poziție și preluarea viiturilor de pe valea Maja.

#### **Polder Moftin:**

Coronamentul digurilor nu este realizat la cotele proiectate, el fiind mai jos cu o înălțime cuprinsă între 0,30 m și 1,20 m – digurile exterioare și între 1,40 m și 2,05 m - digul de compartimentare. Deversorul intră în funcțiune la un debit pe albie de 87 mc/s față de debitul proiectat de 280,00 mc/s. Coronamentul digurilor fiind sub această cotă acestea ar fi deversate producându-se inundarea terenurilor limitrofe și a localităților din aval fapt confirmat și de hartile de hazard.

#### **Diguri existente pe sector:**

Albia râului Crasna a fost executată pentru a putea tranzita debitul cu asigurarea de 5% în regim natural ( $Q_{5\%} = 280$  mc/s). Digurile de asemenea au fost propuse cu lățimea coronamentului de 4,0 m, înclinarea taluzului spre apă de 1:3, spre incinta de 1:2,5 și cu înălțimea medie de 2,5 m. Panta redusă a albiei în zona cursului inferior duce la încetinirea scurgerii apei, iar la viituri și ape mari, nivelul apei se menține ridicat pentru o perioadă mai lungă de timp, digurile fiind supuse fenomenului de saturație. Datorită uzurii fizice și a perioadei lungi de exploatare a digurilor de pe râul Crasna, se poate constata apariția fenomenului de tasare, fapt ce indică necesitatea unor intervenții pentru aducerea lor la parametrii inițiali, proiectați.

## **4 CERINȚE**

### **4.1 Cerințe de expertizare**

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" și va conține obligatoriu următoarele elemente :

Piese scrise :

- Borderou
- Listă de semnături
- Proces verbal de avizare internă a documentației
- Raport de expertiză tehnică
- Justificarea și fundamentarea soluțiilor propuse (studii, cercetări, încercări)
- Notarea defectelor constatate în teren
- Aspecte foto relevante ale situației existente

Expertul tehnic va verifica, semna și ștampila documentațiile tehnice, în toate fazele de elaborare ale acestora, în domeniile/subdomeniile de construcții și specialitățile de instalații pentru care este atestat și a întocmit expertiza tehnică, pentru confirmarea conformității acestora cu raportul de expertiză tehnică.

#### 4.2 Cerințe obligatorii

Ofertantul va înainta către Administrația Bazinală de Apă Somes-Tisa expertiza tehnică în **3 (trei) exemplare**, redactate în limba română atât pe hârtie cât și în format electronic PDF și editabil. Raportul cât și toate documentele relevante ale contractului vor deveni ulterior proprietatea ABA Somes-Tisa.

Prestatorului i se solicită să asigure personal adecvat pentru îndeplinirea sarcinilor ce-i revin în urma încheierii contractului de prestări servicii de expertiză. El va include în oferta sa numele și CV-ul numai pentru expertul tehnic, respectiv un inginer cu studii superioare de specialitate în domeniul construcțiilor. Acesta trebuie să dețină atestat de expert tehnic autorizat (A7, B5) emis în condițiile Ordinului MLPTL nr 777/2003 cu modificările și completările ulterioare și va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă a activităților descrise, așa cum este specificat în art 24 din Legea 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

În cazul în care pentru realizarea serviciilor definite în cadrul contractului este necesar personal în plus față de cel specificat în ofertă și mai apoi în contract pentru dezvoltarea corespunzătoare a expertizei tehnice, prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea acestor resurse adiționale fără alte costuri suplimentare. Cu toate acestea ofertantul este liber să-și stabilească propria strategie de personal, astfel încât să acopere toate necesitățile contractului

Ofertanții trebuie să își asume regulile de protecție a muncii în conformitate cu legislația în vigoare și să ia toate măsurile obligatorii pentru prevenirea riscurilor de accidentare și îmbolnăvirilor profesionale la desfășurarea acestor servicii .

### **4.3 Prescripții generale și confidențialitate**

Prin simpla acceptare a prezentului caiet de sarcini , Expertul se obligă să respecte la întocmirea documentației de expertiză , toate prescripțiile , standardele și normele tehnice în vigoare .

Expertul are obligația de a cere toate informațiile / datele pe care le consideră necesare , în scris și în timp util , pentru respectarea termenului de întocmire a expertizei tehnice , stabilit prin contract .

Expertul se angajează să păstreze strict confidențial și să nu divulge sau comunice unor terțe parti , pe orice cale , documentele , informațiile și mijloacele , după caz , denumite global mai jos ca « Informații » , care îi vor fi transmise de către beneficiar sau la care va avea acces cu ocazia documentării .

Expertul își va lua toate măsurile necesare pentru a păstra caracterul confidențial al Informațiilor și se angajează să comunice beneficiarului Informațiile de care personalul său ia la cunoștință și pe care le folosește .

Perioada de confidențialitate este cuprinsă între data remiterii primului document până la finalizarea contractului , cât și pe toată durata de viață a lucrărilor care se vor executa prin proiectul de execuție întocmit în baza expertizei .

Expertul are obligația de a realiza toate studiile , încercările , testele , determinările și calculele necesare pentru stabilirea cauzelor degradărilor și evaluarea propunerilor de remediere , cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice în vigoare . Cheltuielile necesare pentru efectuarea încercărilor testelor și determinărilor revine expertului .

Expertul trebuie să îndeplinească orice altă obligație care îi revine , potrivit normelor aplicabile în vigoare , cu precădere celor din Legea 10 / 1995 și H.G. nr. 766 / 1997 , H.G. nr. 925 / 1995 cu modificările și completările ulterioare .

Activitatea de elaborare a documentației se va desfășura la sediul prestatorului - cazarea , masa , transportul , chiriile și alte asemenea cheltuieli privesc ofertantul și se vor include în prețul ofertei .

## **5 VIZITAREA AMPLASAMENTULUI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PENTRU CARE SE SOLICITĂ PRESTAREA SERVICIILOR**

Autoritatea contractantă recomandă operatorilor economici interesați să viziteze amplasamentul obiectivului de investiții pentru care se solicită prestarea serviciilor de proiectare pentru a se asigura întocmirea corectă a ofertei.

În cazul în care ofertanții sunt interesați, vizitarea amplasamentului se va efectua în prezența reprezentantului autorității contractante, Administrația Bazinală de Apă Somes-Tisa, persoana de contact ing. Pisculidis Tudor.

Participanții la vizitarea amplasamentelor vor prezenta delegații sau documente de reprezentare din partea ofertantului cu semnătura și ștampila acestuia.

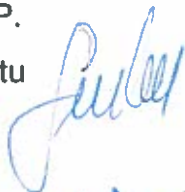
Director tehnic E.M.I.

Mirela Adam



șef birou U.I.P.

ing Victor Sintu



întocmit:

ing Matei Mircea-Tiberiu

