

Director,

Ing. Ștefan RUS



CAIET DE SARCINI

Prezentul **Caietul de Sarcini** constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează, de către ofertant, propunerea tehnică.

Scopul aplicării prezentei proceduri este atribuirea contractului de prestări servicii de elaborare a studiului „**Planul de acțiune în caz de accident la barajul VÂRȘOLȚ, jud. Sălaj**”, conform **Ordinului comun MMAP/MAI nr. 459/78/2019**.

1. INFORMAȚII GENERALE

Obiectul contractului de prestări servicii: *Prestarea serviciilor de elaborare a studiului „Planul de acțiune în caz de accident la barajul VÂRȘOLȚ, jud. Sălaj”.*

1.1. Natura serviciilor care trebuie prestate în faza de elaborare a Planului constau în:

- Elaborarea Planului de acțiune în caz de accident la baraj în conformitate cu **Ordinului comun MMAP/MAI nr. 459/78/2019** pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră (folosind datele de baza furnizate de ABA Someș-Tisa).
- Elaborarea Planului de acțiune în caz de accident la baraj cu **respectarea prevederilor H.G. nr. 846/2010, reactualizată cu H.G. nr. 971/2024** pentru aprobarea **Strategiei Naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung**; (folosind datele de baza furnizate de ABA Someș-Tisa).
- La elaborarea Planului se vor respecta prevederile tehnice care servesc drept ghid pentru analiza cedării barajelor cuprinse în **”Normativul privind analiza și evaluarea riscului asociat barajelor, indicativ NP 132 - 2011,, elaborată de Universitatea Tehnică de Construcții București**, care stabilește principiile care stau la bază și metodele care se folosesc pentru analiza, cuantificarea, evaluarea și controlul riscului asociat barajelor.
- **Întocmirea tuturor studiilor necesare pentru calculul propagării undelor în aval de baraj în conformitate cu legislația română în vigoare:**
 - ✓ MINIMUM 2 IPOTEZE de rupere, în conformitate cu prevederile NP 132 -2011;
 - ✓ Determinarea capacității maxime de tranzitare a albiei aval;
 - ✓ Determinarea zonei inundabile la capacitatea maximă a descărcătorilor de ape mari.

- Planul de acțiune în caz de accident la baraj, va cuprinde **zonele și căile/traseele de evacuare a populației și a bunurilor materiale**, stabilite anterior de către Comitetele locale pentru situații de urgență și avizate de Inspectoratul pentru Situații de Urgență al Județului Sălaj (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa).

1.2. Autoritatea contractantă: Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa cu sediul în Cluj-Napoca, str. Vânătorului, nr. 17, jud. Cluj.

1.3. Surse de finanțare: Surse proprii – Plan achiziții ABA Someș-Tisa.

1.4. Oportunitatea lucrării:

Documentația este necesară elaborării:

- Planului de acțiune în caz de accident la baraj VÂRȘOLT, jud. Sălaj, conform reglementărilor în vigoare.

Amenajarea este în administrarea Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa, din cadrul Administrației Naționale „Apele Române”, exploatarea și întreținerea sunt realizate de către Sistemul de Gospodărirea Apelor .

1.5. Termen de finalizare a prestației: 1 noiembrie 2026.

1.6. Valoarea estimată a achiziției: 75.020,00 RON cu TVA.

2. INFORMAȚII GENERALE REFERITOARE LA AMENAJARE – BARAJ VÂRȘOLT jud. SĂLAJ, PENTRU CARE SE SOLICITĂ OFERTA

Acumularea Vârșolt este amplasată pe r. Crasna (cod cadastral II.002.00.00.00.0), borne CSA 96 - 94 hectometrul 252 (amplasament baraj), la aproximativ 1 km amonte de localitatea Vârșolt, jud. Sălaj, la 1 km aval de confl. r. Crasna cu p. Mortăuța și la 96 km de frontiera cu Ungaria. Suprafața bazinului hidrografic de recepție al acumularii este de 327 km². Accesul la acumulare este asigurat din DN 1H – DJ 108G.

Acumularea Vârșolt este inclusă în clasa a II-a de importanță conform STAS 4273/83.

În conformitate cu Ordinul NTLH-021/2002, barajul a fost încadrat în categoria de importanță A, baraj de importanță excepțională, pentru care legea 10/1995 prevede o “urmărire specială” a comportării în timp.

Debitul maxim de calcul ($Q_{1\%}$) = 346 m³/s

Debitul maxim de verificare ($Q_{0,1\%}$) = 565 m³/s

Nivel maxim de calcul ($H_{1\%}$) = 242,28 mdMN, Volum maxim: 28,11 mil. m³

Nivel maxim de verificare ($H_{0,1\%}$) = 243,94 mdMN, Volum maxim: 39,87 mil. m³

FUNCȚIUNI

- Alimentarea cu apă a municipiului Zalău și a orașului Șimleul Silvaniei ($Q_{\max} = 530$ l/s, extins la 750 l/s după punerea în funcțiune a aducțiunii Barcău – Acumularea Vârșolt)
- Atenuarea viiturilor de pe râul Crasna, Volumul de atenuare 23,32 mil. m³, între cotele 240,00 - 243,94 mdMN.
- Asigurarea debitului de servitute pe râul Crasna de 0,05 m³/s.
- Valorificarea potențialului piscicol în regim natural de dezvoltare.

BARAJUL FRONTAL – este un baraj neomogen, din umpluturi;

Material de construcție: umpluturile din corpul barajului sunt constituite dintr-o alternanță, neregulată dispusă, de materiale argiloase, reprezentate prin argile grase, argile prafoase și argile nisipoase precum și local din nisipuri argiloase, în masa lor întâlnindu-se frecvent pietris și elemente de bolovanis.

Materialul de fundație și al versanților adiacenți:

Versantul stâng: depozite terasă care se constituie dintr-un strat de nisipuri, nisipuri cu pietris și elemente de bolovanis, cu o grosime cuprinsă între 0 - 2,8 m, sub care se dezvoltă un strat de pământuri argiloase, de culoare predominant cenușie, cu o grosime cuprinsă între 1,8 - 9 m. Pământurile argiloase sunt alcătuite din argile și argile prafoase, plastic consistente - plastic vâtoase, cu umidități de 20 - 25%, foarte umede.

Terenul de fundare: depozite aluvionare din lunca r. Crasna, reprezentate la suprafață prin pământuri argiloase de culoare brun negricioasă, sub care se găsește un strat de nisip cu pietris și rare elemente de bolovanis. Granulometric pământurile argiloase se încadrează în domeniul argilelor grase și argilelor plastic consistente - plastic vâtoase, cu umiditate cuprinsă între 20 - 45%, foarte umede, practic saturate (grosime strat aluviuni fine puțin permeabile 2,5 - 5,7 m).

Nu s-au semnalat accidente geologice nici în perioada de execuție, nici în perioada de exploatare.

Principalele caracteristici sunt următoarele:

- înălțimea maximă 14,00 m;
- lungime la coronament 2160,00 m;
- lățime la bază (ampriza) 80,00 m
- lățime la coronament 5,00 m;
- cota fundației turn vechi 222,00 mdMN
- panta taluz amonte:
 - între cota teren și 234,50 mdMN..... 1:5.
 - între cotele 234,50 - 242,30 mdMN..... 1:2,75.
 - între cotele 242,30 - 244,50 mdMN..... 1:2.
- panta taluz aval:
 - între cota teren și 234,50 mdMN..... 1:1,5.
 - între cotele 234,50 - 239,50 mdMN..... 1:2,8.
 - între cotele 239,50 - 244,50 mdMN..... 1:2.

niveluri caracteristice:

- cotă coronament.....244,50 mdMN;
- cotă talveg226,00 mdMN;
- cotă golire de fund turn vechi228,00 mdMN;
- cotă golire de fund turn de manevră umăr stâng..... 233,70 mdMN;
- nivel minim de exploatare/nivel volum mort..... între 232,50 – 231,50 mdMN;
- nivel maxim de exploatare/nivel de verificare (0,1%).....243,94 mdMN;
- nivel maxim asigurare calcul (1%).....242,28 mdMN;
- nivel atenuare/nivel creastă deversor..... 242,00 mdMN;
- N.N.R. 240,00 mdMN;
- Nivel priză alimentare cu apă:
 - trun vechi – 231,50 mdMN
 - turn nou – 234,60 mdMN

volume caracteristice (la proiectare):

- ▼ total 39,39 mil. mc. – la cota 243,94 mdMN (nivel maxim de verificare);
- ▼ atenuare 23,32 mil. mc. – între NNR și Nivel maxim de verificare;
- ▼ util 15,79 mil. mc. – între 231,50 – 240,00 mdMN (NNR);
- ▼ mort 0,00 mil. mc. – între cota 226,00 – 228,00 mdMN;
- ▼ nedeversabil.....10,62 mil. mc. – între cota 240,00 – 242,00 mdMN;
- ▼ gardă.....4,39 mil. mc. – între cota 243,94 – 244,50 mdMN;

EVACUATORII DE APE MARI

Descărcarea apelor mari din acumularea Vârșolț se realizează prin:

Golirea de Fund turn vechi, Caracteristici constructive:

Este dispusă normal pe axul barajului și cuprinde, din amonte spre aval următoarele lucrări:

- canal de acces amonte și racordul dintre canalul de acces și turn;
- turnul de manevră;
- conductă de golire (galerie);
- disipator de energie și canal de evacuare aval.

Canalul de acces la turn vechi - este tip galerie cu 2 fire de 1,8 x 1,8 m din care unul funcționează ca priză apă brută pentru Statia de Tratare Vârșolț.

- canalul de acces de secțiune trapezoidală:
 - latime la fund.....4 m.
 - lungime totală.....130 m.
 - încălinarea taluzelor..... 1:2
 - cota fundului.....228,00 mdMN.

Ultimii 10 m spre racordul amonte sunt protejați cu pereu din piatra brută. Este situat în cuveta lacului și asigură accesul apei la turnul de manevră.

- **racordul amonte** - executat din beton armat sub forma unei cuve, având următoarele caracteristici:

- cota radier.....229,00 mdMN.
- latime radierului la intrare 9,50 m.
- cota radierului la iesire.....228,80 mdMN.
- latime radierului la iesire.....4,50 m.

Face legatura între canalul de acces și turnul de manevră.

Turnul de manevră - este o constructie din beton armat în interiorul careia se gasesc instalatiile de manevra care dirijează accesul apei în conducta de aductiune și în galeria golirii de fund. Este amplasat în zona hm 1, având cota de fundare la 222,00 mdMN, radierul la cota 228,00 mdMN și platforma superioara la cota 244,50 mdMN. În plan orizontal turnul de manevra are doua compartimente:

1. **Compartimentul pentru evacuarea apei din lac** - unde la partea inferioara este montata o stavila plana actionata electric (cu motor $P=2,2$ kW, $n=1500$ rot/min) sau manual. Stavila plana cu role are dimensiunile 1,8 x 2,0 m, are greutatea de 2970 Kg. În fata stavilei este dispusă nișa pentru batardou având o deschidere de 2,0 m și înaltimea golului de montare de 13,0 m.
 - Un batardou metalic 2,0 x 2,4 m de 1150 kg aflat pe platforma turnului la cota 241,00 având urmatoarele caracteristici:
 - 10 buc. 2 x 0,24 m rigidizate prin sudura.
 - etansare - cu garnituri lisse.
 - este actionat manual cu palan de 5 tf.

Pentru actionarea electrică a instalațiilor din turnul de manevra există o instalatie de baza care se alimenteaza de la rețeaua națională și una de rezerva (grup electrogen de 33 KV HIMOINSA).

La cota 231,20 mdMN exista un by-pass Dn300 mm cu un robinet cu sertar de 105 kg cu actionare manuala de pe platforma de la cota 241,00 mdMN.

Galeria are cota 228,00 mdMN, la iesirea din turnul de manevra și 227,80 mdMN la capatul dinspre racordul aval, rezultând o panta de 2,5%. Lungimea totala este de 80 m și este compusa din 5 tronsoane de 16 m lungime. Pe o adâncime de 3 m, sub galerie s-au prevazut diafragme pentru lungirea drumului de infiltratie în lungul galeriei care este fundata pe un strat de balast și unul de beton simplu de 30 cm grosime. Pentru reducerea infiltratiilor s-a mai prevazut și un ecran de argilă sub fundatia galeriei pâna la cota 222,00 latimea de 1,5 m și lungime de 30 m.

- **racordul aval** al golirii de fund asigura legatura între galeria golirii de fund și disipatorul de energie, având o lungime de 5 m. Sectiunea racordului aval trece progresiv de la 1,8 x 1,8 la 3,0 x 1,0 m, asigurând ca bataia jetului de iesire să fie dirijata către radierul disipatorului de energie.

Disipatorul de energie - este alcatuit din 2 trepte:

- prima treapta cu radierul la cota 226,50 mdMN, de 16 m lungime, cu panta taluzului 1:1, latime de 4,6 m și înaltimea de 5 m.
- treapta a II-a cu radierul la cota 227,60 mdMN, lungime 8 m, panta taluzului 1:1, latime radierului 6,8 m și înaltime 3,9 m.

Rizberma - sub forma de canal trapezoidal, 10 m lungime care se racordeaza treptat de la latimea de 6,8 m a treptei aval a disipatorului la 4 m, care este latimea canalului de evacuare și este alcatuit din anrocament din piatra bruta.

Canal de evacuare - cu o lungime totală de 170 m de secțiune. Panta canalului 0,05% și confluează cu canalul de evacuare al descarcatorului de ape mari. Pe mijlocul canalului este executat un șenal trapezoidal cu $b=0,5$ m, $h=0,60\ldots 0,80$ m și pantă 1:1, pentru evacuarea apelor din galeria de aducțiune.

Racord albie naturală: lungime 16 m.

Caracteristici functionale:

Debitul evacuat la $NNR=240,00$ mdMN este de $29,8$ m³/s.

2. Compartimentul destinat captării apei brute pentru potabilizare:

Prizele sunt piese metalice tronconice, care se racordează la aducțiunea de apă brută Ø 800. Accesul apei este reglat de 2 vane plane tip „fluture” Ø 800 mm acționate manual. În timpul exploatarei în această nișă sunt montate 2 gratare piscicole având caracteristicile:

- dimensiune între bare 12 mm.
- lumina $2,0 \times 1,3$ m.
- lățimea lamelei 5 mm.
- manevrate manual.
- Există 2 prize de apă astfel:
 - la cota 231,50 mdMN pentru captarea apei la niveluri mici;
 - la cota 236,50 mdMN pentru captarea apei la niveluri medii și mari.

Cele 2 prize de apă sunt racordate la o conductă Ø 800 mm de aducțiune apă brută la Stația de Tratare Vârșolț.

Pentru întreținere și verificări la partea aval a compartimentului se afla un camin în care aducțiunea de apă brută Ø 800 mm trece deasupra golirii de fund, de unde se îndreaptă spre Stația de Tratare Vârșolț. Pentru intervenții la conductă de aducțiune la partea aval este montat un sistem de evacuare a apelor format dintr-un tronson de conductă Ø 800 mm de lungime 10,0 m cu flanșă „oarbă”, având un robinet golire Ø 100.

Accesul în turnul de manevra este asigurat printr-o pasarela metalică aflată la cota 244,50 mdMN.

Golirea de Fund turn de manevră umăr stâng este de tip galerie cu 2 fire de $2,25 \times 2,25$ m din care unul funcționează ca priză apă brută pentru Stația de Tratare Vârșolț.

Caracteristici constructive:

- lungime galerie.....104,50 m.
- cotă radier golire amonte.....233,70 mdMN.
- cotă radier golire aval.....233,10 mdMN.

Părțile componente:

1. Canal de acces + racord amonte: au următoarele dimensiuni:

- pantă taluz: 1:2,5.
- lățime fund: 10 m.
- cotă fund: 233,70 mdMN.
- lungime totală: 16,5 m.

Acesta este protejat pe 11,5 m prin betonare și pe 5 m cu piatră brută, taluzele cu beton armat de 20 cm grosime, iar în zona de racord cu taluzele naturale ale barajului cu pereu din piatră brută.

2. Turn de manevră umăr stâng: este amplasat în umărul stâng al barajului și este o construcție de beton armat de dimensiuni exterioare $6,70 \times 5,5$ m având 2 compartimente: golirea de fund și priza de apă cu conductă de aducțiune Ø1000.

Fundația turnului este la 232,60 mdMN, iar platforma superioară la 244,50 mdMN.

○ Compartimentul pentru evacuarea apei din lac

- Dimensiuni 2,40 x 2,40 m. Echipamentul hidromecanic este compus din stavilă plană 2 x 2,25 de 2842 kg greutate (4200 kg când este lestată) care poate fi acționată electric ($P=2,2$ Kw, $n=1000$ rot/min) sau manual un lanț de tip Gall cu pasul de 80 mm.

- Timpul de manevrare este:

- electric: 18 min.
- manual - 230 min.

Pentru cazul în care sunt necesare efectuarea de reparații 2 batardouri de 2,0 x 2,25 m de 2250 kg și 1,0 x 1,25 m, aflat în nișa de stocare a batardourilor. Ca elemente de etanșare batardourile sunt prevăzute cu garnituri tip "P45" și "cuțit". Există by-pass încorporat în corpurile batardourilor. Sunt acționate manual, palan de 5 tf sau electric unul (motor de 1,1 kW, lungime lanț 15 m).

Lungime galerie golire de fund 104,25 m.

La ieșirea din turn axul conductei este la 233,90 mdMN, iar la capătul aval (racord la Stația de Tratare Vârșolt) 230,70 mdMN, rezultând o pantă de 1,7 %.

Galeria este fundată pe un strat de balast de 10 cm grosime.

Pentru reducerea infiltrațiilor deasupra galeriei s-a realizat un strat de balast de grosime 1 m începând de la caseta 3 la cota 236,40 mdMN, la 1 m deasupra galeriei, până la caseta 5 de unde stratul de balast este fundat deasupra galeriei având o grosime de 10 cm, lungimea totală fiind de 81 m. De la capătul aval al golirii de fund este executat un dren (tub rîflat) care descarcă apa din galeria conductei de aducțiune și o conduce sub canalul de evacuare în canalul rapid.

- racordul aval: are o lungime de 4 m, fiind de secțiune trapezoidală cu ziduri întoarse cu baza de la 2,25 la 1,5 m.

- canalul de evacuare are secțiune trapezoidală din beton armat având dimensiunile: $b=1,5$ m, $h=2$ m, panta taluzelor 1:2, lungimea 110 m, panta canalului 1%.

- canalul rapid: are lungimea de 10,6 m cu panta 51,88% de secțiune trapezoidală din beton armat fundat pe un strat de balast de 30 cm grosime, având dimensiunile: $b=1,5 \dots 3$ m și panta taluzului 1:2 ... 1:1,5.

- disipatorul de energie: lungime 10 m cu lățimea 3 m, panta 1:1,5, cota fundului 226,50 mdMN.

- racordul neted: lungime 10 m, cota fundului la 227,50 mdMN, de secțiune trapezoidală, din beton armat, fundat pe un strat de balast de 30 cm grosime, având o lățime de 6m, iar panta taluzului 1:1,5.

- rizbermă: anrocament, având lungime 10 m, taluzul fiind protejat cu un pereu din piatră brută rostuită având panta 1:1,5 și o lățime de 6 m.

- racord albie naturală: lungime 22 m.

Caracteristici funcționale: debitul evacuat prin golirea de fund la diferite niveluri ale apei în lac este prezentat tabelar și grafic în **anexele nr. 10b și 10c** la prezentul regulament.

Capacitatea de evacuare la nivelul maxim de calcul de 1% este de cca. 32,5 m³/s, iar pentru nivelul maxim de verificare de 0,1 % este de cca. 37,0 m³/s.

Este montat un senzor de nivel pentru poziția stavilei.

○ Compartimentul destinat captării apei brute pentru potabilizare:

Priza de apă este o piesă metalică tronconică racordată la aducțiunea de apă brută Dn 1000. Accesul apei este reglat de o vană plană tip „segment” Dn 1000 mm acționată electric. În timpul exploatării în această nișă este montat grătarul piscicol având caracteristicile:

- distanța între bare: 44 mm.
- lumina: 1,0 x 1,2 m.
- lățimea lamelei: 6 mm.
- acționare manuală și electrică.

Accesul în turnul de manevră este asigurat printr-o pasarelă metalică aflată la cota 244,50 mdMN.

○ Prize de apă.

Caracteristici constructive

Sunt funcționale 3 prize pentru captarea apei:

- turnul de manevră vechi: nivel normal de exploatare - la cota 236,50 mdMN.
nivel minim de exploatare - la cota 231,50 mdMN.
- turnul de manevră umăr stâng: nivel normal de exploatare - la cota 234,60 mdMN.

Caracteristici funcționale:

Nu există o cheie pentru capacitatea de captare la diferite niveluri ale apei în lac.

○ Stații de pompare

Pentru suplimentarea stocului de apă al acumulării Vârșolț, în perioadele deficitare, în vederea asigurării alimentării cu apă a municipiului Zalău și orașul Șimleul Silvaniei, debit cu asigurarea de 95 %, corespunzător unui debit de 0,750 mc/s, a fost pusă în funcțiune în anul 1994 "Derivata r.Barcău - ac.Vârșolț", având următoarea destinație și parametrii:

- Derivarea din r.Barcău în v.Carhani, afluent al r.Mortăuța, afluent al ac.Vârșolț, a unui debit maxim de 0,400 mc/s, cu scopul îmbunătățirii condițiilor de umplere a lacului în perioadele secetoase.
- Captarea: r.Barcău, cod cadastral III.1.044.33.00.00.0, mal drept, la 1,5 km amonte de loc. Nușfalău.
- Tip captare: priză de mal.

Principalele lucrări ale amenajării:

- prag deversor - baraj de greutate din beton cu paramentul aval deversant cu lungime de 45 m și înălțimea de 5,5 m; disipator de energie cu $L = 8$ m, adâncime 0,5 m, rizberma 15 m și protecție terminală 40 m.
- cota crestei pragului deversor - 217,50 mdMN.
- stăvilar de spălare de tip deversor cu prag lat, cu două deschideri prevăzute cu echipamente de închidere și reglaj debite.
- priză de mal cu secțiunea ferestrei de captare de $3,5 \times 0,5$ m = 1,75 mp, având cota pragului la 217,00 mdMN, dimensionată pentru un debit maxim de 0,400 mc/s.

Regimul nivelurilor de captare:

- nivel normal de retenție.....217,50 mdMN.
- nivel maxim pentru Q5%.....219,35 mdMN.
- nivel maxim pentru Q1%.....220,20 mdMN.

Stația de pompare este echipată cu 4+1 electropompe orizontale tip RDP având posibilitatea să pompeze debite cuprinse între 100 și 400 l/s la o înălțime de pompare de 120 m modulate pe debite de câte 100 l/s. Pentru combaterea și atenuarea loviturii hidraulice Stația de Pompe este echipată cu electrocompresoare ECI și hidrofor.

- Derivația: conductă metalică cu diametrul de 600 mm și lungimea de 2800 m.

- Evacuarea:

- bazinul hidrografic r.Crasna, denumirea cursului de apă p.Carhani, afluent al p.Mortăuța

cod cadastral II.2.007.01.00.00.0 cu debușare în ac.Vârșolț.

➤ Elementele privind regimul de exploatare: în exploatare, aval de captare, pe r.Barcău, se va asigura debitul de servitute $Q_{med,zi,min} = 0,068 \text{ m}^3/\text{s}$ în perioada de vară și $0,078 \text{ mc/s}$ în perioada de iarnă, respectiv $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{med,lunar}$ pe r.Barcău aval conf. p.Valea Mare.

La data reactualizării regulamentului de exploatare Stația de pompare și conducta de refulare se află în conservare, după anul 1995 nefiind necesară suplimentarea volumului de apă al acumulării Vârșolț.

Zonarea seismică a amenajării

Gradul de seismicitate al zonei: $IB=6$, conform STAS 11100/1-1977. În conformitate cu SR 11100/1-1993 amplasamentul se situează în macrozona de intensitate $I=6$ (scara MSK), cu perioada de revenire la 50 de ani minim, iar din punct de vedere al coeficienților de calcul seismic, amplasamentul Barajului Vârșolț se situează în zona seismică F.

Date topografice

Calcululele de inundabilitate aval de barajul se vor efectua, pe r. Crasna pana la Frontiera cu Republica Ungaria, sector ce se desfășoară pe aproximativ 96 km.

Date hidrologice – (date reactualizate)

Debitul mediu multianual = $1,21 \text{ mc/s}$.

Debitul mediu an secetos, cu asigurarea de 80% = $0,48 - 0,60 \text{ mc/s}$.

Debitul minim cu asigurarea 80% = $0,06 - 0,12 \text{ mc/s}$.

Debitul minim cu asigurarea 95% = estimativ $0,03 - 0,08 \text{ mc/s}$.

Debit solid mediu multianual = $0,009 \text{ mc/s}$

Debitul maxim de calcul ($Q_{1\%}$) = $346 \text{ m}^3/\text{s}$

Debitul maxim de verificare ($Q_{0,1\%}$) = $565 \text{ m}^3/\text{s}$

Debitele și volumele maxime pe râul Crasna în secțiunea Stației hidrometrice Crasna, amonte Acumularea Vârșolț sunt următoarele:

Asigurarea	0,1%	1%	10%
Debitul maxim (mc/s)	471	293	135

Capacitatea de evacuare a descărcătorului:

- Nivel maxim de calcul 1% (242,28 mdMN) - $12,4 \text{ mc/s}$.
- Nivel maxim de verificare 0,1% (234,94 mdMN) – 237 mc/s .

Secțiunea	S (km ²)	Hm (mdMN)	Tc (ore)	Tt (ore)	χ	Qmed (mc/s)
Acumularea Vârșolț	327	386	27,5	55,0	0,25	1,21

Capacitatea albiei aval de baraj a r. Crasna, este de: $30,0 \text{ mc/s}$.

3. CERINȚELE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PRIVIND ÎNTOCMIREA OFERTEI TEHNICE

3.1. Conținutul-cadru al Planului va fi următorul:

A. Foaia de capăt pe care se vor menționa următoarele:

- **Titlul:** Plan de acțiune în caz de accident la barajul Vârșolț
- **Avizat:**
 - Inspectoratul/Inspectoratele Județean/e pentru Situații de Urgență în funcție de dispunerea localităților potențial a fi afectate;
 - Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa / Administrația Națională „Apele Române”;
 - Centrul operativ pentru situații de urgență din cadrul Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor;
- **Aprobat:**
 - Comitetul județean pentru situații de urgență - Președinte-prefectul județului;
 - Comitetul Ministerial pentru Situații de Urgență-Președinte-Ministrul Secretar de Stat pentru Ape;
- **Întocmit:**
- **Deținătorul/administratorul barajului:** Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa
- **Proiectant:**
- **Perioada de valabilitate a planului** (10 ani); se actualizează ori de câte ori este necesar.

B. Piese scrise:

1. Descrierea amenajării și a barajului care realizează retenția;
2. Ipoteze de avariere luate în considerare la calculul zonelor inundabile corespunzătoare tipului de baraj – **MINIMUM 2 IPOTEZE, determinate în conformitate cu prevederile NP 132 - 2011, cartea tehnică a construcției, expertize și rapoarte UCC;**
 - a. Date topografice (sistem de referință Marea Neagră 75) care au stat la baza studiului;
 - b. Date hidrologice;
 - c. Ipoteze de avariere;
 - d. Metoda de calcul (inclusiv arborele evenimentelor adverse și arborele consecințelor);

Studiul va cuprinde:

- A. Calculele hidraulice privind tranzitarea undelor de viitură în aval, până la prima stație hidrometrică la care efectul undei de rupere se aplatizează sub cota de pericol; determinarea capacității maxime de tranzitare a albiei aval; determinarea zonei inundabile la capacitatea maximă a descărcătorilor de ape mari.
- B. Tabel privind rezultatele calculelor hidraulice pe sectorul analizat cuprinzând următoarele puncte :
 - a. Kilometrajul profilurilor transversale;
 - b. Debitul, nivelul maxim și viteza în fiecare dintre profilurile pentru ambele ipoteze analizate;
 - c. Lățimea benzii inundabile și adâncimea în fiecare profil transversal pentru ambele ipoteze analizate;

- d. Timpul de propagare între profilurile transversale și cumulat de la baraj în aval pentru ambele ipoteze analizate;
3. Descrierea sistemului informațional, inclusiv a celui de avertizare sonoră; (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
 4. Situațiile și decizia de acționare a sistemului de avertizare sonoră. Responsabilități privind luarea deciziei de alarmare pe cele trei trepte de pericolozitate (numele responsabililor, telefoane de contact-fix și mobil, adrese de e-mail); (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
 5. Căile de transmitere a deciziilor, responsabilitățile și modul de acționare a sistemului de avertizare sonoră. Localitățile din aval de baraj, în care au fost instalate sisteme de avertizare sonoră, proprii deținătorului/administratorului barajului, precum și cele aparținând primăriilor localităților; (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
 6. Măsurile de prevenire și protecție a populației ce se iau la atingerea pragurilor critice (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)

C. Materiale grafice:

1. Schema organizării avertizării și alarmării localităților dispuse în aval de baraj, semnificația semnalelor de alarmare acustică a populației; (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
2. Tabelul cu primăriile din aval de baraj și datele de contact (adresele, numerele de telefon-fix și mobil, de la serviciu și de la domiciliu, adrese de e-mail) ale primarului, viceprimarului, șefului SVSU și ale locației unde este asigurată permanența (primărie, poliție și alte unități cu serviciu de permanență); (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
3. Tabelul, pe Comitete locale, cu localitățile, zonele, cartierele, operatorii economici și instituțiile publice care se evacuează în caz de pericol iminent (oameni, animale, bunuri aferente), itinerarele și localitățile/zonile unde se execută evacuarea; (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
4. Tabelul cu persoanele responsabile de supravegherea construcțiilor în caz de pericol de avariere (adresele și telefoanele acestora); (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
5. Planurile de situație 1:10.000 sau 1:25.000, după caz, cu trasarea zonelor maxime de afectare după 20, 40 și 60 minute, ca și zona maximă de afectare, corespunzătoare ipotezei de avariere luate în calcul funcție de tipul de baraj, cu indicarea timpilor de parcurgere a unde de rupere calculate în ipoteza „lac plin” și rupere; peste timpul de propagare de 60 minute se va întocmi deasemenea plan de situație la aceeași scară, cu trasarea zonelor maxime de afectare până la prima stație hidrometrică la care unda de viitură se atenuează până sub nivelul cotei de pericol cu menționarea timpului cumulat din oră în oră (120 min, 180 min, etc).
Pe planuri cu curbe de nivel se vor amplasa barajul, obiectivele economice și sociale, istorice, culturale, turistice periclitare, lucrările de apărare conectate cu rețeaua hidrografică, drumurile, podurile, căile ferate, dispunerea echipamentelor de avertizare sonoră și zonele de acoperire a acestora, centrul de comandă a acestora, zonele și căile de evacuare a populației și animalelor în afara zonei periclitare. Planurile vor fi disponibile și în format GIS, iar benzile inundabile în caz de accidente la baraje vor fi puse la dispoziția organismelor responsabile cu intervenția operativă;
6. Tabelul cuprinzând localitățile din aval cu indicarea timpului minim de propagare a unde de rupere până la localitate și înălțimea maximă a lamei de apă;
7. Profilul longitudinal al curbei suprafeței libere a unde de rupere, pentru ipotezele luate în calcul, cu precizarea timpului de parcurgere și a poziției obiectivelor periclitare;

8. Schemele sinoptice informaționale de supraveghere a comportării barajului și a aparaturii de măsură și control; (folosind datele de bază furnizate de ABA Someș-Tisa)
9. Schemele sinoptice de avertizare hidrometeorologică a amenajării hidrotehnice - (folosind datele de baza furnizate de ABA Someș-Tisa)

4. NIVEL DE CALITATE

Tehnoredactarea documentațiilor va implica un format accesibil cititorilor, utilizarea diacriticelor, evidențierea unor titluri și subtitluri, paragrafe, numerotarea capitolelor și a subcapitolelor, menționarea sursei datelor pe baza cărora au fost generate tabele, grafice și/sau reprezentări cartografice, includerea unor note de subsol pentru clarificarea unor concepte, atașarea listei cu tabelele, graficele și/sau reprezentările grafice incluse în studiile prospective, precum și a acronimelor și/sau prescurtărilor utilizate.

Profilele transversale extrase din DTM, vor fi corectate cu măsuratori în teren, în secțiuni de control definitorii, acolo unde este cazul.

Calcululele hidraulice se vor face utilizând softuri/programe de modelare hidraulică precum MIKE 11 și/sau 21, HECRAS, DAMBRK, etc.

Toate planurile de situație vor fi disponibile în format PDF și ARC GIS, iar întreaga documentație va fi pusă la dispoziția beneficiarului atât în format electronic cât și pe hârtie în 4 (patru) exemplare.

Determinarea ipotezelor de rupere și a hidrografelor calculate în baza acestora, va fi verificată și aprobată de către comisia UCC ANAR.

În editarea materialelor scrise și grafice destinate activităților de informare și consultare a populației se va urmări prezentarea clară și succintă a obiectelor elaborării planului de acțiune în caz de accident la baraj.

Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa cu sprijinul AN "Apele Române" sediul central, va pune la dispoziția contractantului pentru realizarea Planului de acțiune în caz de accident la Barajul VÂRȘOLȚ următoarele date:

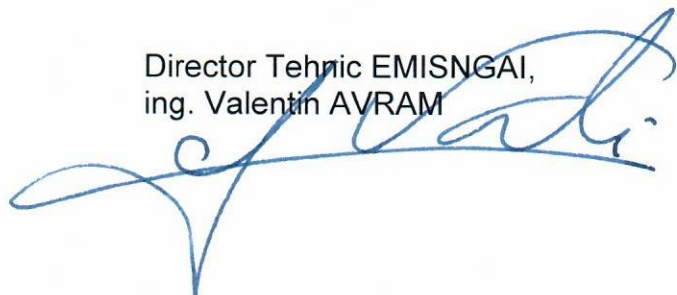
- a) Model digital al terenului acoperitor pentru zona de studiu realizat în PPPDEI B.h. Someș-Tisa, sau modelul digital al terenului utilizat în cadrul P.M.R.I. Ciclul II.
- b) Regulamentul de exploatare
- c) Studiul de batimetrie, realizat la nivelul anului 2017.
- d) Evidența lucrărilor hidrotehnice aval de baraj
- e) Expertize tehnice privind evaluarea stării de siguranță în exploatare a construcțiilor
- f) Planul de acțiune în caz de accident la Barajul Vârșolț, județul Sălaj, elaborat în anul 2014, întocmit pe baza unui singur scenariu de rupere
- g) Profile transversale aval de baraj disponibile din ciclul I de implementare a Directivei Inundații (PPPDEI – Someș-Tisa)
- h) Schema organizării avertizării și alarmării localităților dispuse în aval de baraj, semnificația semnalelor de alarmare acustică a populației;
- i) Tabelul cu primăriile din aval de baraj și datele de contact (adresele, numerele de telefon-fix și mobil, de la serviciu și de la domiciliu, adrese de e-mail) ale primarului,

- viceprimarului, șefului SVSU și ale locației unde este asigurată permanența (primărie, poliție, și alte unități cu serviciu de permanență);
- j) Tabelul cu persoanele responsabile de supravegherea construcțiilor în caz de pericol de avariere (adresele și telefoanele acestora);

4.1 În cuprinsul ofertei tehnice se vor prezenta:

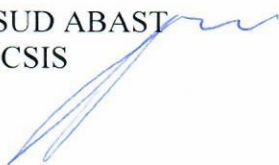
- a. O descriere detaliată a metodologiei și planului de lucru conceput pentru elaborarea Planului, urmărind toate activitățile solicitate;
- b. Numele și CV-ul persoanei desemnată de ofertant ca Manager de proiect, care va asigura, din partea ofertantului, coordonarea elaborării documentațiilor solicitate și care va reprezenta ofertantul în relațiile cu beneficiarul;
- c. Autorizație de Acces la Informații Clasificate "secret de serviciu" în conformitate cu prevederile Legii 82/2002 pentru persoana nominalizată pentru preluarea datelor puse la dispoziție de către Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa;
- d. Formularul de contract propus, semnat și ștampilat de ofertant, însoțit de eventuale propuneri de modificare a clauzelor contractuale specifice, propuneri care se vor accepta numai în măsura în care acestea nu vor fi, în mod evident, dezavantajoase pentru autoritatea contractantă;
- e. Alte informații considerate semnificative pentru evaluarea corespunzătoare a propunerii tehnice.

Director Tehnic EMISNGAI,
ing. Valentin AVRAM



ÎNTOCMIT,

Șef Serviciu SUD ABAST
dr. István KOCSIS



Serviciu SUD ABAST
hidr. Béla KOBULNICZKY

